



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ DIRECCIÓ GENERAL
EDUCACIÓ AMBIENTAL,
QUALITAT AMBIENTAL
I RESIDUS

ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS ILLES BALEARS 2012-2015

CAPÍTULO 8:

ENERGÍA

Versión 1.0.
Marzo de 2018

En colaboración con:





Índice de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. PRESIONES.....	6
2.1. <i>Introducción</i>	6
2.2. <i>La demanda energética en las Illes Balears</i>	7
2.2.1. Evolución del consumo de energía primaria.....	7
2.2.2. Evolución del consumo de energía final.....	14
2.2.3. Consumo final de energía por sectores.....	15
2.2.4. Evolución del consumo de energía primaria y final y neta por población.....	20
2.3. <i>La producción de energía eléctrica</i>	21
2.3.1. Consumo final de electricidad por islas.....	21
2.3.2. Infraestructuras eléctricas de las Illes Balears.....	21
2.3.3. Consumo y producción de las centrales eléctricas en Régimen ordinario y especial.....	23
2.4. <i>Otras presiones asociadas a la producción de energía</i>	34
3. RESPUESTAS.....	35
3.1. <i>Planificación y normativa</i>	35
3.1.1. Planificación y Normativa europea.....	35
3.1.2. Normativa y planificación estatal.....	36
3.1.3. Normativa y planificación autonómica.....	37
3.2. <i>Energías renovables</i>	38
3.3. <i>Plan de Energías Renovables</i>	50
3.4. <i>Estrategia Balear de Cambio Climático 2013-2020</i>	51
4. INDICADORES.....	53



Índice de Tablas

Tabla 1. Serie Temporal del Consumo Bruto de Energía en Baleares (TEP).....	7
Tabla 2. Evolución y variación anual del consumo de energía eléctrica en las Illes Balears.....	9
Tabla 3. Usos principales de las diferentes fuentes de energía bruta.....	10
Tabla 4. Porcentaje de energía bruta de 2012 a 2015.....	11
Tabla 5. Serie Temporal del Consumo neto de Energía en Baleares (TEP).....	15
Tabla 6. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de las Illes Balears.....	16
Tabla 7. Consumo final energético (TEP) por sectores de las Illes Balears, 2015.....	18
Tabla 8. Evolución del consumo energético por habitante en Baleares.....	20
Tabla 9. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial.....	25
Tabla 10. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2013. Régimen ordinario y especial.....	26
Tabla 11. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2014. Régimen ordinario y especial.....	27
Tabla 12. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2015. Régimen ordinario y especial.....	28
Tabla 13. Producción de energía eléctrica en Régimen Ordinario (TEP).....	29
Tabla 14. Evolución de la producción eléctrica bruta en Régimen Especial (TEP).....	32
Tabla 15. Evolución de la distribución de energía eléctrica por sectores en Baleares (TEP). R.....	33
Tabla 16. Evolución del consumo de energías renovables en Baleares (TEP).....	39
Tabla 17. Evolución del consumo de residuos forestales y agrícolas (TEP).....	42
Tabla 18. Producción de biomasa 2012-2015 en Baleares.....	43
Tabla 19. Evolución de los incrementos anuales de energías fotovoltaica y eólica.....	47
Tabla 20. Medidas del Plan de acción de mitigación contra el cambio climático en las Illes Balears.....	51
Tabla 21. Consumo y variación de energía primaria (Indicador 8.1 y 8.2).....	53
Tabla 22. Consumo y variación de energía primaria por persona (Indicador 8.3 y 8.4).....	54
Tabla 23. Energía primaria por tipos (Indicador 8.5).....	55
Tabla 24. Consumo final y variación de energía por persona (Indicadores 8.6 y 8.7).....	56
Tabla 25. Consumo final y variación de energía eléctrica (Indicadores 8.8 y 8.9).....	57
Tabla 26. Consumo final de energía por sectores (Indicador 8.10).....	58
Tabla 27. Consumo final y variación de energía en transportes (Indicador 8.11 y 8.12).....	59
Tabla 28. Participación en Energías renovables (Indicador 8.13, 8.14 y 8.15).....	60

Índice de Gráficas

Gráfico 1. Consumo Bruto de Energía en las Illes Balears (TEP).....	8
Gráfico 2. Variación porcentual del consumo bruto energético en las Illes Balears (%).....	8
Gráfico 3. Variación porcentual de energía bruta de 2012 y 2015.....	12
Gráfico 4. Variación del consumo de energía primaria en Baleares (TEP).....	13
Gráfico 5. Consumo Neto de Energía en las Illes Balears (TEP).....	15
Gráfico 6. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de las Illes Balears.....	16
Gráfico 7. Porcentaje (%) de consumo de energía final por sectores en las Illes Balears.....	17
Gráfico 8. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Mallorca, 2015.....	18
Gráfico 9. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Menorca, 2015.....	19
Gráfico 10. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Ibiza y Formentera, 2015.....	19
Gráfico 11. Evolución del consumo de energía final por islas.....	21
Gráfico 12. Evolución de la producción de energía eléctrica en Régimen Ordinario (TEP).....	29
Gráfico 13. Evolución de la Producción en Régimen Especial.....	33
Gráfico 14. Evolución de la distribución de energía eléctrica por sectores en Baleares (TEP).....	34
Gráfico 15. Producción de energías renovables (TEP).....	40
Gráfico 16. Evolución de la producción de energía renovable por tipología.....	41
Gráfico 17. Evolución (2012-2015) del consumo de la biomasa procedente de madera (TEP).....	44
Gráfico 18. Evolución (2012-2015) del consumo de biomasa procedente de la leña (TEP).....	45
Gráfico 19. Evolución (2012-2015) del consumo de la biomasa agrícola (TEP).....	46
Gráfico 20. Evolución del incremento anual de la potencia instalada (KW) de la Energía solar fotovoltaica.....	48
Gráfico 21. Evolución del incremento de la potencia instalada (KW) de la Energía eólica.....	49
Gráfico 22. Incremento anual de superficie instalada de energía solar procedente de colectores térmicos.....	50



Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Interconexiones en las Illes Balears.....	22
Ilustración 2. Central Térmica de Es Murterar.....	30
Ilustración 3. Central Térmica Cas Tresores (Palma).....	30



1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración del informe del Estado del Medio Ambiente se considera relevante la inclusión del vector energía, ya que es la base de todos los procesos naturales y de todas las actividades humanas, así como, por la alta repercusión que tiene en el medio una correcta gestión de su producción y consumo.

El sector energético es **clave** para el desarrollo sostenible así como para la lucha contra el cambio climático, y a su vez tiene una alta implicación en el desarrollo económico y social. Su transformación y consumo puede dar lugar a importantes consecuencias en el medio ambiente.

Por otro lado, cabe mencionar que el resto de vectores que se analizan en el informe del Estado del Medio Ambiente están condicionados o dependen de un modo u otro de la energía. Es especialmente relevante el caso de la **contaminación atmosférica**, objeto de otro capítulo del presente informe, cuya causa principal es la generación de energía y los altos consumos de la misma. Asimismo el **vector agua** depende en gran medida del vector energético, este vínculo queda reflejado por ejemplo en el necesario uso de energía para el bombeo y extracción de agua de los acuíferos o en los procesos de desalinización, que cada vez cobran más relevancia, entre otros.

En resumen, la energía es el vector en el que queda **reflejada la actividad humana** de manera más determinante. El consumo de energía muestra la manera que tenemos de ver y gestionar los recursos. Incluso en el caso de que el resto de vectores o capítulos presentes en este Informe mostraran una evolución positiva, el avance nunca sería determinante sin una mejora en el consumo de energía.

La **estructura de este capítulo** varía respecto a la que se ha presentado como estructura general (datos de estado, de presión y de respuesta). La diferencia reside en que el consumo y la producción de energía en sí misma actúan como una presión en el medio, no existiendo datos de estado, como en el resto de apartados. Así, la información se agrupa en los apartados de **presión y respuesta**. La presión muestra la información sobre la producción y el consumo de energía, mientras que en el apartado de respuesta se exponen las acciones dedicadas a disminuir el consumo y a promover las energías renovables.

La información disponible del sector energético proviene mayoritariamente del Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears¹.

¹ <http://www.caib.es/govern/organigrama/area.do?lang=es&coduo=2390767>

2. PRESIONES

2.1. Introducción

Los principales impactos ambientales o presiones que provoca el consumo y producción de energía, sobre todo el de energías no renovables, son las siguientes:

- **Contaminación atmosférica.** La energía que consumimos en nuestras actividades se logra mediante la quema de algún tipo de combustible (sea renovable -como la biomasa- o no renovable -carbón y derivados del petróleo). Esta combustión genera aproximadamente el 85% de la contaminación atmosférica que sufrimos, y la gran mayoría de los gases que provocan el efecto invernadero (Esta presión se trata con más detalle en el capítulo de Contaminación Atmosférica).
- **Consumo de recursos naturales** como combustibles, especialmente recursos no renovables (carbón, derivados del petróleo).
- Otras presiones, como la **ocupación del territorio**.

Las cuestiones clave sobre el vector energía en las Illes Balears que se describen a lo largo del capítulo son las siguientes:

- El proceso de suministro eléctrico en las Illes Balears está determinado **por el hecho insular**. Un sistema aislado como el de las Islas produce electricidad mucho más cara y medioambientalmente más ineficiente.
- Hasta el año 2010 el 100% de la energía se producía en las Illes Balears, a partir de este año, la electricidad se genera por varias vías:
 - A finales del 2011 se produce una **interconexión eléctrica entre la Península y las Illes Balears** a través del gasoducto submarino Denia-Ibiza-Mallorca, que supone un proyecto fundamental para asegurar y mejorar la fiabilidad del suministro eléctrico del sistema balear. El proyecto permite la integración en el mercado eléctrico ibérico, estableciendo así un mercado de generación competitivo en las islas. La instalación entró en servicio en agosto de 2012. Durante su primer año de funcionamiento, el enlace ofreció una aportación media de casi el 30%² del consumo global del sistema balear, llegando en momentos puntuales al 40%.
 - Mediante carbón importado de Sudáfrica.
- La gran mayoría de la energía es de origen no renovable, es decir, se genera a partir de sustancias que la naturaleza no puede sustituir, al menos en un tiempo razonable.

Este apartado se organiza de la siguiente manera:

- La demanda energética

² Según datos ofrecidos por el “Proyecto Rómulo. Interconexión eléctrica Península-Baleares” de Red Eléctrica Española.
<http://www.ree.es/es/sala-de-prensa/infografias-y-mapas/proyecto-romulo-interconexion-electrica-peninsula-baleares-con>

- La producción de energía eléctrica
- Otros presiones asociadas a la producción de energía

2.2. La demanda energética en las Illes Balears

2.2.1. Evolución del consumo de energía primaria

En primer lugar se muestran los datos generales de **consumo bruto de energía**, que es el total de energía que entra en el sistema, es decir, la producción más las importaciones, también denominada **energía primaria**. Aunque este informe analice el periodo comprendido entre el 2012 y el 2015, se aportarán datos desde el 2008 para contextualizar lo acontecido en los años anteriores.

Tabla 1. Serie Temporal del Consumo Bruto de Energía en Baleares (TEP³)

Combustible	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%08/15
Carbones y coque del petróleo	772.539	784.194	779.388	701.161	673.023	596.483	545.204	487.392	-36,91
Residuos sólidos urbanos	57.838	53.346	75.284	103.081	93.270	85.096	92.677	105.288	82,04
Biomasa	32.608	33.827	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	-64,83
Gases licuados de petróleo	129.859	115.489	84.503	72.088	71.142	68.227	74.035	64.156	-50,60
Prod. Petrolíferos ligeros	1.808.003	1.708.664	1.601.125	1.396.913	1.329.546	1.331.891	1.388.419	1.375.914	-23,90
Prod. Petrolíferos pesados	272.651	234.803	257.071	238.528	214.755	153.098	114.489	108.898	-60,06
Energía solar y eólica	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	378,28
Electricidad importada	0	0	0	43	49.089	101.528	111.648	114.841	100
Gas natural y gas canalizado	3.061	13.918	85.426	301.680	285.579	309.937	415.769	432.058	14.015,62
Consumo bruto	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007	
Variación anual (%)	-1,81	-4,13	-1,09	-2,95	-3,19	-2,48	3,53	-2,11	-11,95

Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

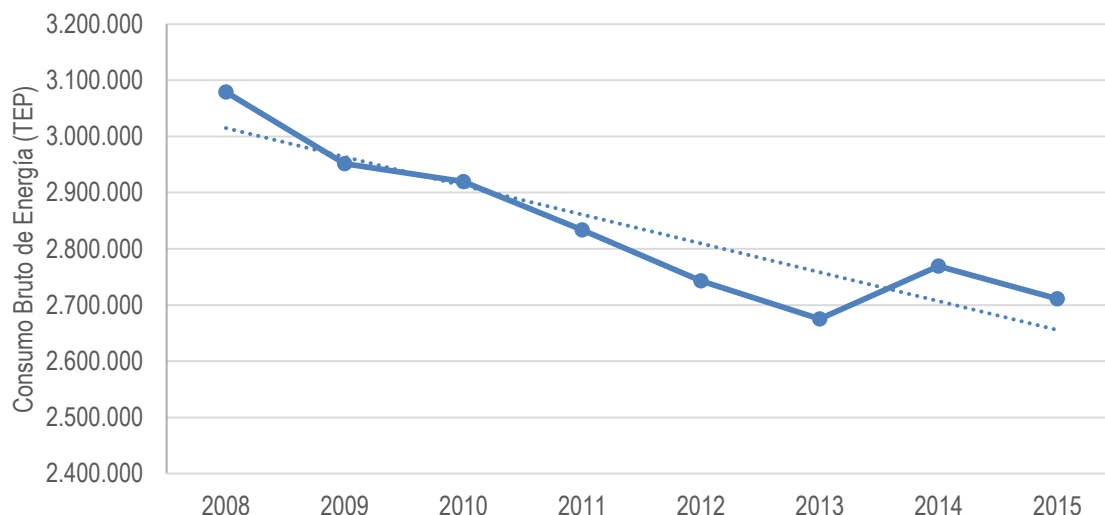
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Desde el año 2008, el consumo bruto de energía ha experimentado una tendencia decreciente, sólo interrumpida por un pequeño incremento en el año 2014. Este descenso del consumo está principalmente ligado a la crisis económica acontecida. Las crisis económicas habitualmente provocan una estabilización primero y después una reducción del consumo de energía derivado de la disminución de la actividad económica. A partir del 2013, El PIB en las islas aumenta respecto al 2014 en un 1,9%⁴, posible consecuencia de este repunte en el consumo energético.

³ TEP (tonelada equivalente de petróleo): 10.000.000 kcal.

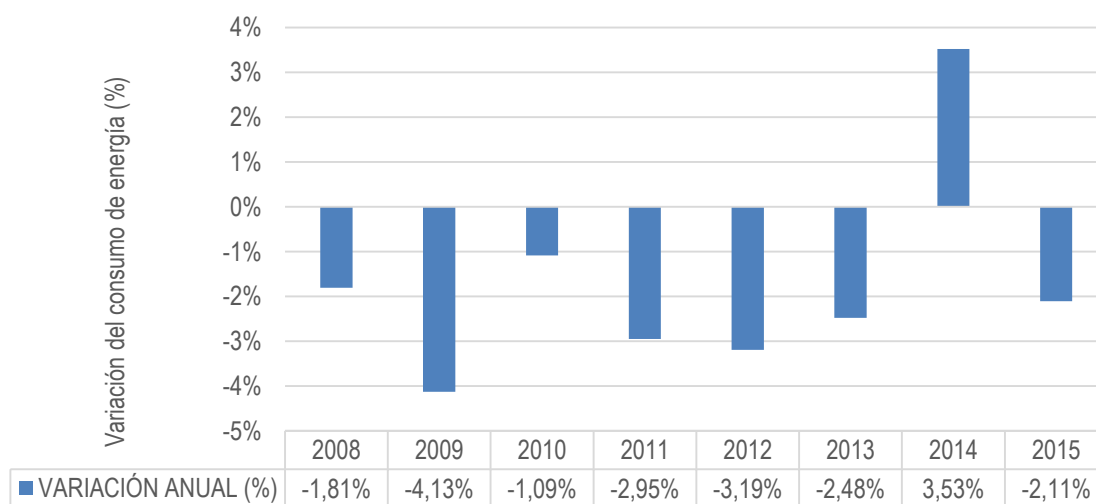
⁴ Según datos del Dossier Territorial de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares:

Gráfico 1. Consumo Bruto de Energía en las Illes Balears (TEP)



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Gráfico 2. Variación porcentual del consumo bruto energético en las Illes Balears (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Si analizamos el consumo bruto de energía por tipo de fuente comprobamos variaciones temporales interesantes. Por ejemplo vemos que la **energía solar y eólica producida** en las islas ha aumentado un 378,28 % desde 2008 hasta el 2015; el **uso de carbón y coque del petróleo** se ha reducido un

36,91% desde 2008 y los productos petrolíferos pesados han disminuido un 60,06%. Pero en este espacio temporal, lo más significativo y que cambió el panorama energético ha sido la conexión submarina con la península, que ha permitido importar gas⁵ y electricidad, reduciendo costes económicos y la cantidad de CO₂ emitida en las islas.

La **demanda de energía eléctrica** sigue en la misma tendencia a la baja que empezó en el año 2008 a causa de la crisis económica, sólo que desde 2011 esta bajada es debida, además, a la entrada de fuentes externas de energía provenientes de la península (gas canalizado y conexión eléctrica submarina por cable), lo que revierte esa situación a porcentajes de bajada mucho más pronunciados. Sin embargo en el 2015 la producción es superior, cuestión que habrá que analizar en los años posteriores para saber si esa tendencia continúa así o revierte la situación.

Tabla 2. Evolución y variación anual del consumo de energía eléctrica en las Illes Balears

Año	Total producida (TEP)	Variación anual (%)
2008	562.485	2,39
2009	551.046	-2,03
2010	543.436	-1,38
2011	529.229	-2,61
2012	485.290	-8,30
2013	408.661	-15,79
2014	398.002	-2,61
2015	413.780	3,96

Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2014". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

⁵ Enagás S.A., Empresa Nacional del Gas, fue la encargada de poner en funcionamiento el Gaseoducto Península-Baleares en el año 2009.

A continuación se explica el uso final de las diferentes fuentes de energía bruta:

Tabla 3. Usos principales de las diferentes fuentes de energía bruta

Tipo de combustible	Descripción	Usos principales
Carbones y coques del petróleo		
COC de petróleo	Producto residual resultante de la pirólisis de las fracciones pesadas obtenidas en el refino del petróleo.	Uso directo en Industria (Cementera de Lloseta) (100%).
HULLA	Tipo de carbón Extraído directamente de minas (de la República Sudafricana)	Generación de energía eléctrica (100%) en la central de Es Murterar (Alcúdia)
Productos petrolíferos		
GLP (Gases licuados del petróleo)	Butano, propano	Producción de gas canalizado que pasa a uso residencial, servicios, sector primario, servicios públicos. Uso directo para calefacción a industria, residencial, servicios, sector primario, servicios públicos
Productos petrolíferos ligeros	Gasolinas, gasoil, querosenos	Gasolina: transporte Gasóleo: transporte, producción de energía, calefacción.
Productos petrolíferos pesados	Fueloil y aceites usados	Fuel: producción de energía eléctrica, como industrial.
Energías renovables		
RSU	Residuos Sólidos Urbanos	Producción de energía eléctrica. Solo se considera legalmente renovable el 50% de la producción según el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020.
Biomasa	Leña. Cáscara de almendra, madera y podas.	Uso residencial e industrial.
Solar y eólico		Uso residencial y producción de energía eléctrica.
Gas natural		
Gas natural	Prácticamente en su totalidad es metano, que se encuentra de forma natural en yacimientos.	Actualmente se utiliza para las centrales térmicas de ciclo combinado de Cas Tresors y Son Reus (Mallorca). En el uso residencial y de servicios ha sustituido el gas manufacturado y aire propanado.
Gas canalizado	Aire propanado	Uso residencial y de servicios. Aunque se utiliza en redes de Inca y San Lorenzo.

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

A continuación se muestran los datos desagregados por los distintos tipos de combustibles, y los porcentajes que implican respecto al total para cada año.

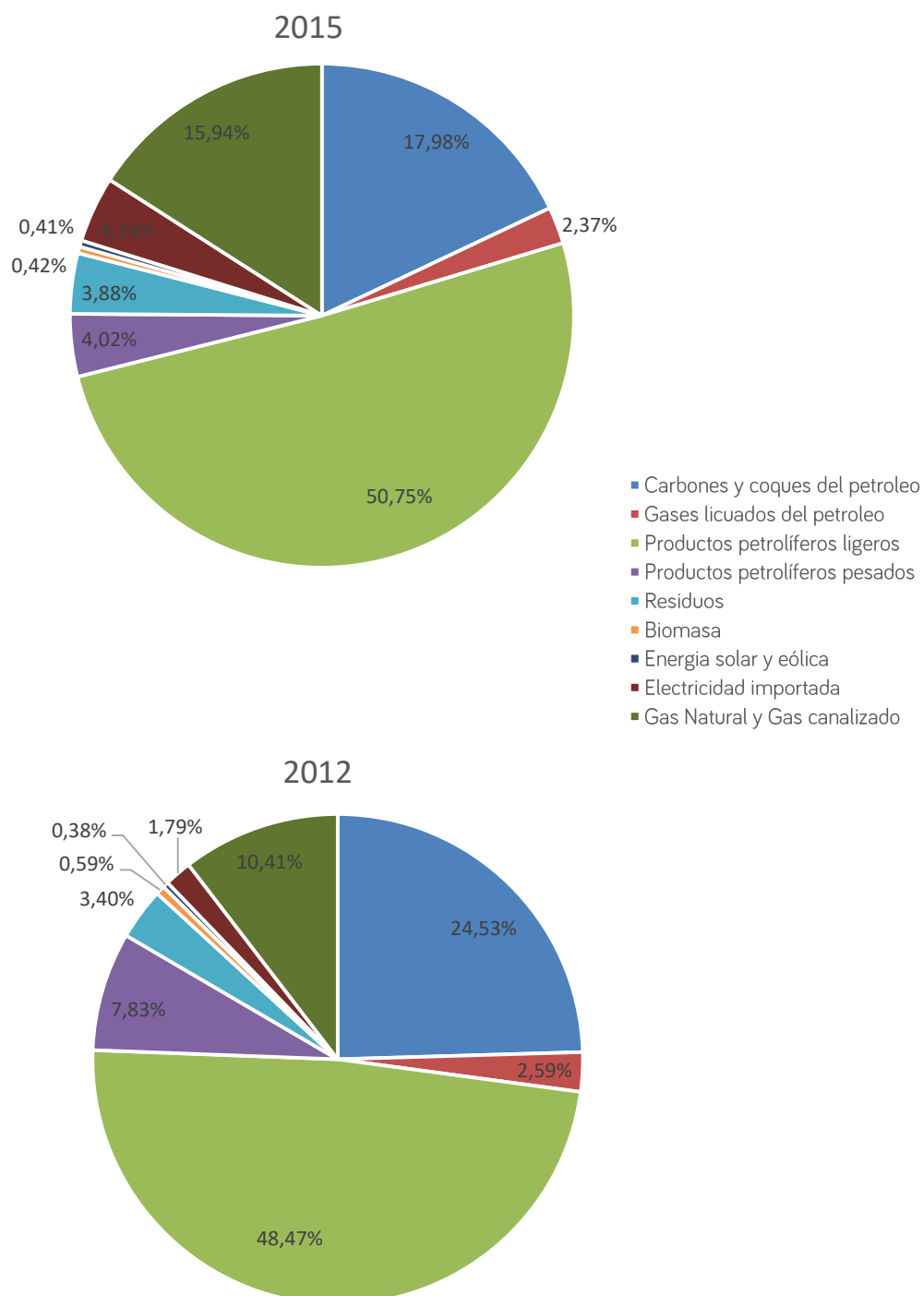
Tabla 4. Porcentaje de energía bruta de 2012 a 2015

	2012	% 2012	2013	%2013	2014	%2014	2015	%2015
Carbones y coques del petróleo	673.023	24,53%	596.483	22,30%	545.204	19,69%	487.392	17,98%
COC	19.211	0,70%	27.280	1,02%	24.258	0,88%	19.130	0,71%
HULLA	653.812	23,83%	569.203	21,28%	520.946	18,81%	468.262	17,27%
Productos petrolíferos	1.615.443	58,89%	1.553.215	58,06%	1.576.943	56,94%	1.548.968	57,14%
GLP Gases licuados del petróleo)	71.142	2,59%	68.227	2,55%	74.035	2,67%	64.156	2,37%
Productos petrolíferos ligeros	1.329.546	48,47%	1.331.891	49,79%	1.388.419	50,13%	1.375.914	50,75%
Productos petrolíferos pesados	214.755	7,83%	153.098	5,72%	114.489	4,13%	108.898	4,02%
Energías renovables	120.003	4,37%	113.886	4,26%	119.811	4,33%	127.749	4,71%
Valorización RSU (residuos urbanos)	93.270	3,40%	85.096	3,18%	92.677	3,35%	105.288	3,88%
Biomasa	16.282	0,59%	18.273	0,68%	16.089	0,58%	11.470	0,42%
Solar y eólica	10.451	0,38%	10.517	0,39%	11.045	0,40%	10.991	0,41%
Gas natural y canalizado	285.579	1,79%	309.937	3,80%	415.769	4,03%	432.058	4,24%
Electricidad importada	49.089	10,41%	101.528	11,59%	111.648	15,01%	114.841	15,94%
TOTAL	2.743.136,29	100%	2.675.048,63	100%	2.769.374,58	100%	2.711.007,23	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/il/taules_estadistiques_excel/

Gráfico 3. Variación porcentual de energía bruta de 2012 y 2015

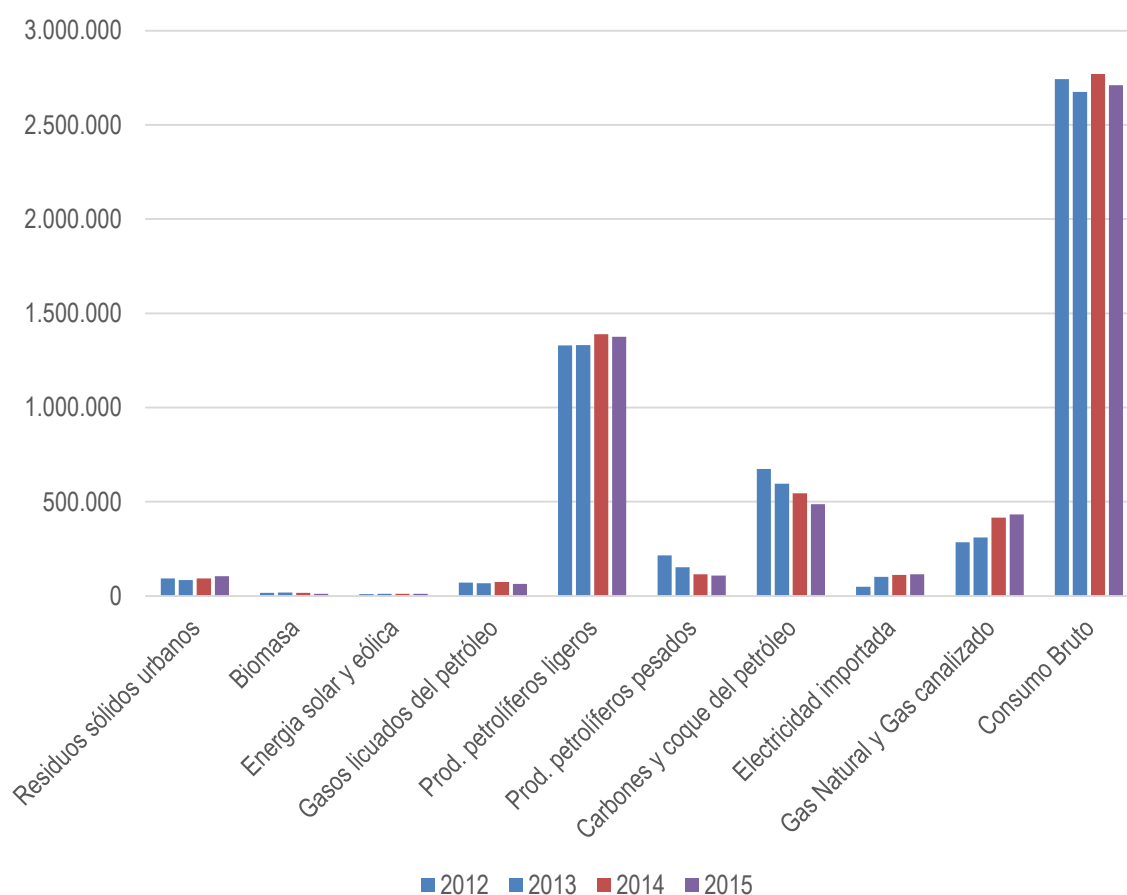


Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Si nos centramos específicamente en las variaciones temporales del consumo bruto entre los años **2012 y 2015**, este ha disminuido un 1,17% en este periodo, una disminución menos acusada en este periodo respecto al analizado en 2008-2015 debido posiblemente a la ligera mejoría de la situación económica en los dos últimos años.

Al mostrarlo gráficamente vemos cómo nuestra principal fuente de energía siguen siendo los productos ligeros derivados del petróleo. La generación de productos petrolíferos pesados y del Carbón y Coque del petróleo disminuye en favor del Gas Natural. Y la generación de las Energías Renovables aumenta paulatinamente aunque en el cómputo global es casi despreciable.

Gráfico 4. Variación del consumo de energía primaria en Baleares (TEP)



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

- **Carbones y coques del petróleo:** El destino principal de los combustibles sólidos es la producción de energía eléctrica. Representa el 17,98% del consumo bruto, disminuyendo del 2012 al 2015 en un 27,58%,
- **Gas natural:** El gasoducto de Mallorca e Ibiza suministra a centrales eléctricas y hogares. Representa el 15,94% del consumo bruto y supone el mayor cambio producido entre el consumo de energía primaria en los últimos años, siendo el incremento entre el 2012 y el 2015 del 51,29%.
- **Productos petrolíferos ligeros:** Forman el mayor conjunto de producción energética, ya que supone el 50,75% del total del consumo bruto. El motivo por el cual la proporción de productos petrolíferos ligeros ha disminuido desde el 2008 está causado en gran parte por la sustitución de gasoil por gas natural en las centrales térmicas de Tresorer y Son Reus. Sin embargo en el periodo 2012 a 2015, su consumo ha aumentado ligeramente (un 3,49%), como consecuencia de su uso para transporte terrestre (gasolina, gasóleo), aviación (queroseno), agricultura y pesca (gasóleo) y producción de electricidad (gasóleo en Mahón y en Ibiza; en Son Reus ya Tresorer complementa el gas natural desde 2010,) y calefacción doméstica (gasóleo).
- **Productos petrolíferos pesados:** básicamente lo componen el fueloil y lubricantes, y se emplean para la producción de electricidad, especialmente fueloil a la central de Mahón e Ibiza. Supone el 4,02% del consumo bruto, y supone un decrecimiento respecto al 2012 del 49,29%.
- **Gases Licuados del Petróleo:** Representa un 2,37% del consumo bruto. La merma de los GLP (-9,82%) responde a la llegada y distribución del gas natural. También sube en los últimos años la proporción de energía originada en la quema de residuos urbanos.
- La proporción de **energías renovables** de origen solar y eólico es muy pequeña respecto al total. Esta se analizará con mayor grado de detalle en apartado de energía renovable.

2.2.2. Evolución del consumo de energía final

A continuación se muestran los datos generales relacionados con los **consumos netos** de energía. La energía neta es la que queda en un proceso de obtención de energía después de gastar una cierta cantidad de energía en obtener la energía que al final queda útil y a disposición de la sociedad para su consumo.

Al igual que para el apartado de energía útil se presentan para la serie de años del 2008 al 2015.

Tabla 5. Serie Temporal del Consumo neto de Energía en Baleares (TEP⁶)

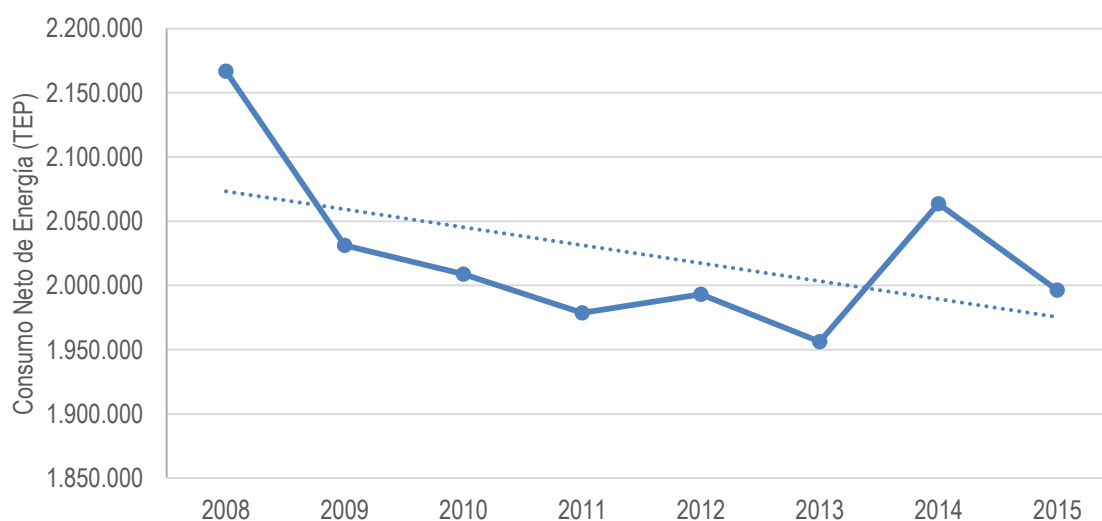
Transformación de la energía:	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumo neto	2.166.875	2.031.167	2.008.815	1.978.639	1.993.012	1.956.362	2.063.567	1.996.439
Consumo neto sin aviación	1.654.186	1.568.198	1.538.485	1.476.944	1.490.395	1.439.908	1.538.852	1.485.484

Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a las Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

De manera análoga al consumo bruto de energía, a partir del año 2008 se produce un decrecimiento en la demanda final de energía, por la crisis económica que sufre el país, aunque en el año 2014, tal y como ocurría con la energía bruta se produce un repunte en el consumo.

Gráfico 5. Consumo Neto de Energía en las Illes Balears (TEP)



Fuente: "Taula 1 Evolució del consum energètic a las Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

2.2.3. Consumo final de energía por sectores

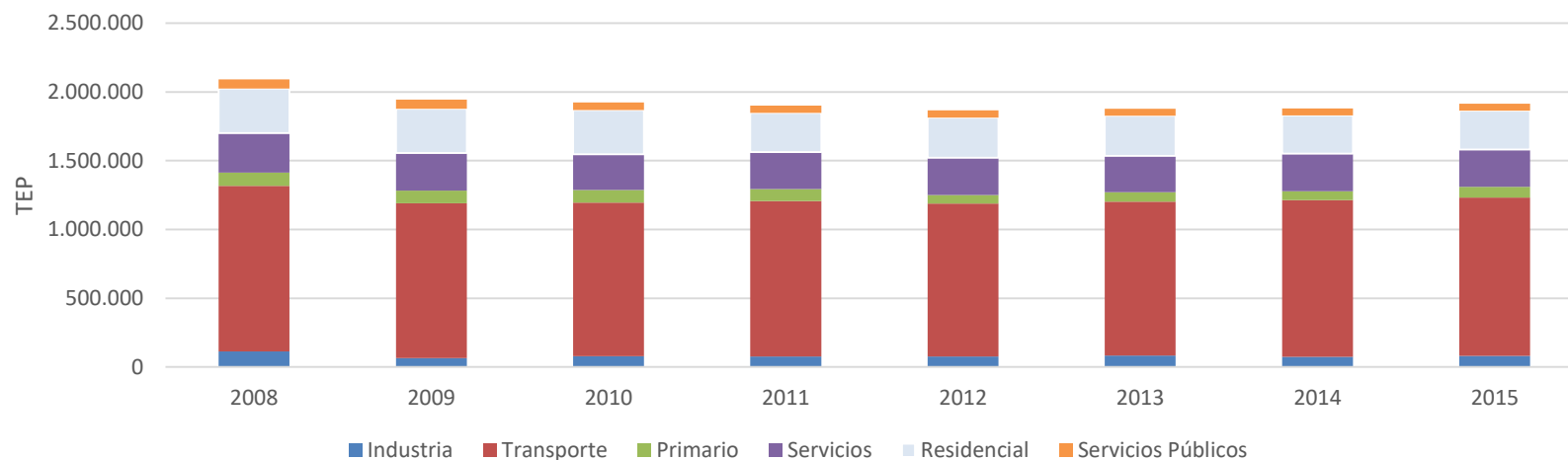
En primer lugar se procede a facilitar los datos sobre la evolución del consumo energético total del 2008 al 2015.

⁶ TEP (tonelada equivalente de petróleo): 10.000.000 kcal.

Tabla 6. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de las Illes Balears

Consumo final	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ%08/15
Industria	112.670	65.433	79.766	77.248	75.803	83.616	73.366	81.837	-27,4
Transporte	1.205.150	1.125.272	1.115.479	1.129.858	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910	-4,5
Terrestre	692.462	662.303	645.149	628.163	609.663	602.591	615.134	639.955	-19,8
Aviación	512.688	462.969	470.330	501.694	502.617	516.454	524.715	510.955	-7,6
Primario	96.214	90.778	91.859	87.879	61.645	68.231	63.883	77.181	-0,3
Servicios	286.459	274.332	260.526	268.737	272.124	264.235	274.007	270.827	-5,5
Residencial	323.234	321.976	320.920	282.960	292.142	290.512	277.445	282.777	-12,5
Servicios Públicos	67.240	66.429	55.391	53.565	52.211	50.583	50.251	50.978	-24,2
Consumo final	2.090.966	1.944.221	1.923.941	1.900.248	1.866.205	1.876.222	1.878.801	1.914.511	-8,4%

Gráfico 6. Evolución del consumo final (TEP) por sectores de las Illes Balears



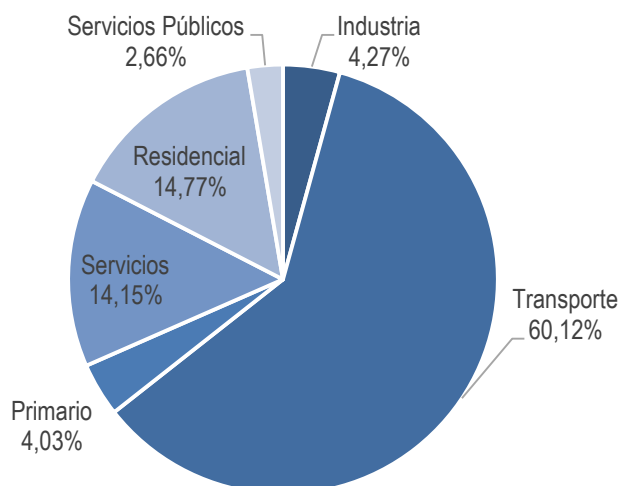
Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/



Por sectores de actividad económica, podemos observar cómo en el año 2015 el sector del transporte fue responsable del 60,12% de la demanda energética. El residencial y el de servicios son el segundo y tercero sector en importancia en el consumo, y representan conjuntamente un tercio del total. El sector primario y el industrial no llegan al 5% del consumo energético final, lo cual es un reflejo de la terciarización de la economía balear.

Gráfico 7. Porcentaje (%) de consumo de energía final por sectores en las Illes Balears



Fuente: "Taula 2. Balance energètic". Portal de Energí de la Direcció General de Energí y Cambio Climàtic de la Conselleria de Territori, Energí y Mobilitat del Govern de Balears.

Los sectores que más han disminuido su consumo desde el 2008 son el sector industrial (-27,4%) seguido de los servicios públicos (-24,2%). Otros sectores como el primario o el del transporte, a lo largo de los últimos años, son los sectores que menos han visto disminuir sus consumos.

A continuación se presentan los datos por isla para el año 2015, donde los consumos finales mayoritarios son producidos en Mallorca (78,78%), seguido de Ibiza y Formentera (14,42%) y Menorca (6,80%).

Tabla 7. Consumo final energético (TEP) por sectores de las Illes Balears, 2015

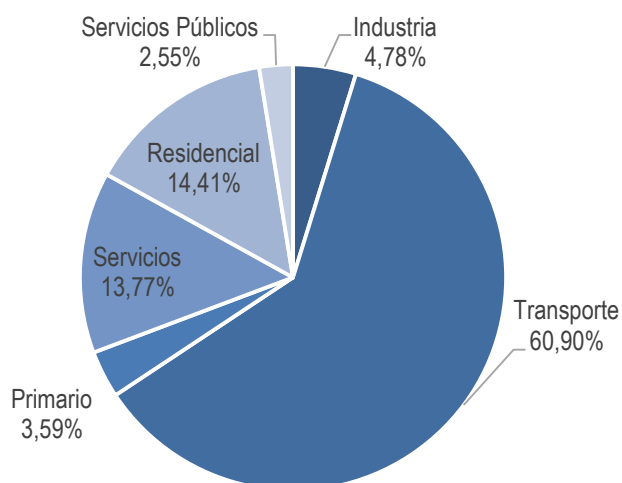
Consumo final	Mallorca	Menorca	Ibiza y Formentera	Illes Balears
Industria	72.099	7.088	2.650	81.837
Transporte	918.492	64.519	167.898	1.150.910
Terrestre	492.453	45.271	102.231	1.232.747
Aviación	426.040	19.248	65.667	2.383.657
Primario	54.184	4.850	18.148	77.181
Servicios	207.736	23.374	39.717	270.827
Residencial	217.338	26.106	39.334	282.777
Servicios Públicos	38.433	4.291	8.254	50.978
Consumo final	1.508.282	130.228	276.001	1.914.511

Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

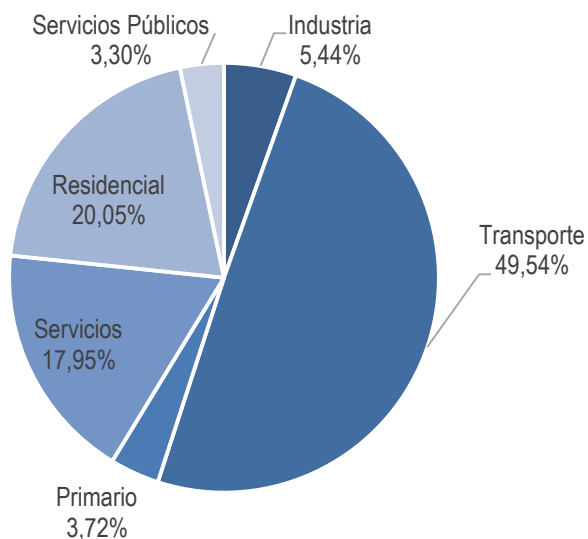
El modelo es análogo si el análisis se hace por islas como se puede observar en los siguientes gráficos. El sector del transporte en todas las islas es el responsable mayoritario de la demanda energética, siendo más notorio en Mallorca e Ibiza y Formentera, seguido del residencial y servicios (que en caso de Menorca alcanza casi el 40%).

Gráfico 8. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Mallorca, 2015



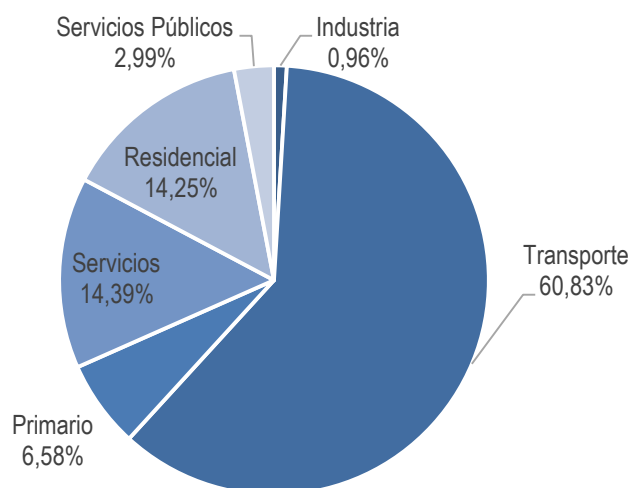
Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

Gráfico 9. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Menorca, 2015



Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

Gráfico 10. Porcentaje de consumo de energía final por sectores en Ibiza y Formentera, 2015



Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

2.2.4. Evolución del consumo de energía primaria y final y neta por población

En el consumo por residente también se aprecia el cambio de tendencia, pasando de ser negativa desde el 2009 al 2013, siendo positiva en el 2014, para finalmente ser negativa en el 2015.

Tabla 8. Evolución del consumo energético por habitante en Baleares

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Consumo bruto (TEP)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007
Consumo neto (TEP)	2.166.875	2.031.167	2.008.815	1.978.639	1.993.012	2.082.998	2.251.777	1.996.439
Población derecho	1.072.844	1.095.426	1.106.049	1.113.114	1.119.439	1.111.674	1.103.442	1.104.479
IPH	1.307.954	1.306.017	1.322.628	1.359.178	1.382.842	1.399.824	1.406.614,5	1.423.877,0
TEP consumo bruto /residente/año	2,87	2,69	2,64	2,55	2,45	2,41	2,51	2,45
TEP consumo neto/residente/año	2,02	1,85	1,82	1,78	1,78	1,76	1,87	1,81
TEP consumo bruto /IPH año	2,35	2,26	2,21	2,08	1,98	1,91	1,97	1,90
TEP consumo neto /IPH año	1,66	1,56	1,52	1,46	1,44	1,40	1,47	1,40
Variación TEP consumo bruto /residente/año (%)		-6,11	-2,04	-3,56	-3,92	-1,63	+4,14	-2,39
Variación TEP consumo neto /residente.año (%)		-8,20	-2,05	-2,13	-1,37	-2,78	5,00	-4,76

Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/ y datos de Población de derecho e IPH de <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/>

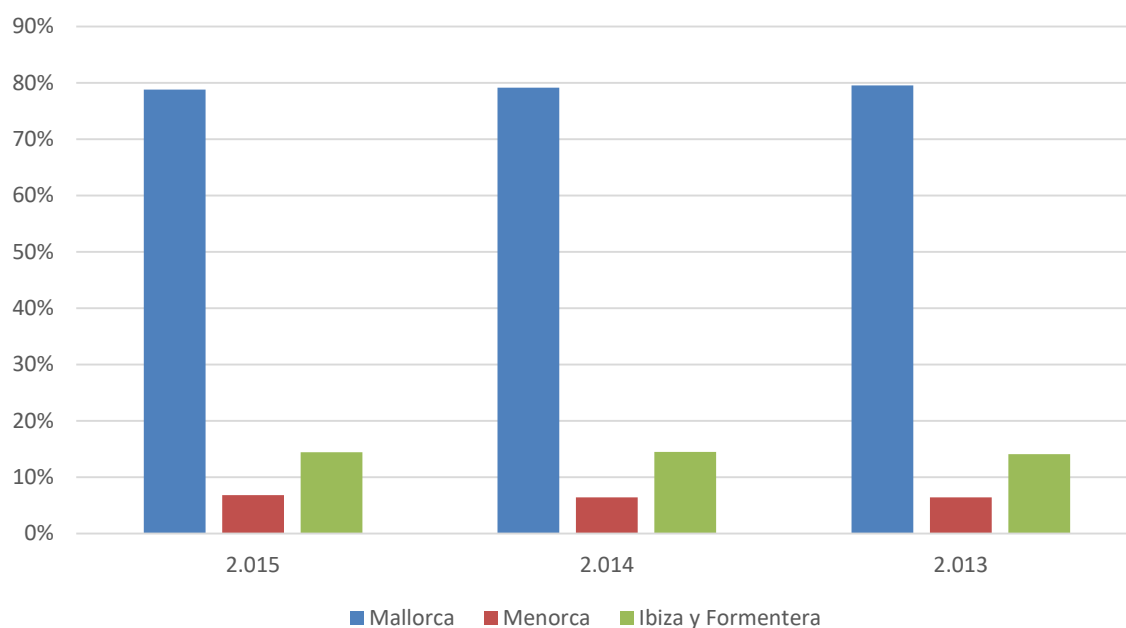


2.3. La producción de energía eléctrica

2.3.1. Consumo final de electricidad por islas

Los datos de demanda del año 2015, desglosados por islas, nos indican que Mallorca concentra el 78,78 % del consumo eléctrico, Ibiza y Formentera el 14,42 % y Menorca el 6,80 %. Comparado con las cifras de los años anteriores⁷, no hay cambios significativos que destacar.

Gráfico 11. Evolución del consumo de energía final por islas



Fuente: "Taula 2. Balance energético". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

2.3.2. Infraestructuras eléctricas de las Illes Balears

El sistema eléctrico balear está configurado por dos pequeños subsistemas: Mallorca-Menorca e Ibiza-Formentera.

- El subsistema Mallorca-Menorca, que aglutina casi el 80% de la demanda eléctrica y que está conectado, mediante un enlace, con la Península.
- El subsistema Ibiza-Formentera, que representa el 20% restante de la demanda eléctrica y está caracterizado por un menor tamaño y, por lo tanto, por una mayor inestabilidad.

⁷ No existen datos publicados para Ibiza y Formentera de la anualidad 2012.

Las infraestructuras del sistema eléctrico balear están formadas por las instalaciones de generación de electricidad (tanto en régimen ordinario como de régimen especial), los enlaces eléctricos (Península-Mallorca, Mallorca-Menorca e Ibiza-Formentera), las redes de transporte y distribución y por el resto de instalaciones (estaciones de transformación, reactancias, centros de control, etc.).

El pequeño tamaño y el aislamiento de estos subsistemas impiden unos índices de estabilidad y calidad del servicio equivalente a los del sistema eléctrico peninsular. En este sentido, se aprobó en el año 2008 la planificación de los sectores de la electricidad y gas para el periodo 2008-2016, que contempló la unión de estos subsistemas eléctricos de forma redundante y la del archipiélago balear con la península a través de **enlaces submarinos**, estando el proyecto ejecutado en la actualidad.

2.3.3. Consumo y producción de las centrales eléctricas en Régimen ordinario y especial

La energía eléctrica es producida mediante dos modalidades diferentes: el régimen ordinario y el régimen especial. A continuación se exponen los datos desde el 2012 hasta el 2015, sobre el consumo de combustibles y producción por las centrales eléctricas en las Islas.

a) Producción en régimen ordinario y régimen especial

La producción de energía eléctrica en régimen ordinario es la producida en las centrales de producción de energía eléctrica. Este apartado describirá las instalaciones • instalaciones existentes y la evolución de la producción en estas.

■ Instalaciones de generación de energía eléctrica

Las Islas Baleares presentan dos sistemas de generación eléctrica: los sistemas de Mallorca-Menorca e Ibiza-Formentera.

■ Cable de conexión con la península

En el año 2011 se hacen pruebas con la conexión con redes de la península y se importan 43 tep. Debido a la poca relevancia de esta importación, la descripción que sigue no tiene en cuenta este factor. La conexión oficial se realizó el año 2012 (agosto). Este cable llega desde Valencia (Morvedre) hasta Santa Ponsa (Mallorca) y es de 50 MW. Se han col • colocado 275 km de longitud a 1.000 metros de profundidad.

Los sistemas aislados como los de las Islas Baleares obligaban a disponer de una importante potencia en reserva para poder cubrir eventuales emergencias o averías, ya que no se podía acceder a otros sistemas conectados.

■ El sistema Mallorca-Menorca presenta las siguientes centrales:

Alcudia II (Es Murterar) en Mallorca, central de vapor que utiliza mayoritariamente carbón en 4 de sus 6 grupos. Los dos grupos restantes se utilizan con gasóleo. A día de hoy la central de Alcúdia todavía consume casi el 60% de toda la energía necesaria para generar energía eléctrica en las Islas Baleares.

Son Reus (Palma). A partir del año 2000 comienzan a incorporarse los primeros grupos de producción eléctrica en Son Reus, nuevo emplazamiento previsto en el Plan Director Sectorial. Desde entonces esta central ha experimentado un fuerte crecimiento en cuanto a potencia instalada • lada.

Cas Tresorer (Palma). Nueva central de ciclo combinado que funciona con gasoil desde 2006.



Mahón (Menorca). La central de Mahón funciona con fueloil y gasoil con un sistema diesel y de turbina de gas.

- El sistema Ibiza-Formentera funciona con fueloil y gasoil.

La producción en régimen especial es la aportación de energía eléctrica a la red de instalaciones con una potencia inferior a 50 MW en el caso de autoproducción (cogeneración), fuentes de energía renovables (no consumibles como energía solar o eólica, biomasa, biocarburantes, ...) y producción a partir de residuos no renovables.

En las Islas Baleares esta tipología de producción de energía eléctrica afecta a las instalaciones de cogeneración industriales, la producción de energía eléctrica a partir de energía solar (fotovoltaica) o eólica, la producción de energía eléctrica a partir de la incineración de residuos sólidos urbanos.

A continuación se exponen los datos desde 2012 hasta 2015, sobre el consumo de combustibles y producción por las centrales eléctricas en las Islas.

Tabla 9. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial

	CONSUMO DE COMBUSTIBLES						PRODUCCIÓN	
	HULLA	RSU	FUEL	GASOILI	GAS NATURAL	TOTAL	BRUTA	BARES
	tm	tm	tm	tm	Nm ³	TEP	MWh	MWh
Mallorca-Menorca								
<i>Régimen ordinario</i>								
Alcúdia	1.120.692	-	32.422	1.958	-	686.964	2.941.811	2.680.731
Cas Tresorer	-	-	-	34	141.845.000	131.597	704.510	663.713
Son Reus	-	-	-	9.076	57.088.000	62.343	261.393	244.612
Maó	-	-	52.846	46.180	-	98.529	424.769	413.351
<i>Régimen especial</i>								
TIRME	-	512.001	-	873	-	93.064	290.457	245.650
Cogeneradores	-	-	-	1.928	3.137.145	4.905	23.781	22.469
Centrales eólicas								
Mallorca							242	242
Menorca: Es Milà	-	-	-	-	-	-	6.634	6.540
Centrales fotovoltaicas								
Mallorca	-	-	-	-	-		103.251	103.251
Menorca	-	-	-	-	-		7.750	7.750
Generadores aislados (autoproducción)	-	-	-	85	-	88	380	380
Total Mallorca-Menorca	1.120.692	512.001	85.268	60.135	202.070.145	1.077.489	4.764.979	4.388.690
Total Mallorca-Menorca (TEP)	653.812	92.160	81.857	62.240	187.420	1.077.489	409.788	377.427
Ibiza-Formentera								
<i>Régimen ordinario</i>								
Central de Ibiza	-	-	136.242	23.008	41.342.000	192.950	864.592	838.013
Formentera	-	-	-	3.208	-	3.320	9.527	9.527
<i>Régimen especial</i>								
Centrales fotovoltaicas de Ibiza	-	-	-	-	-	-	296	296
Centrales fotovoltaicas de Formentera	-	-	-	-	-	-	3.515	3.515
Total Ibiza-Formentera			136.242	26.216	41.342.000	196.270	877.930	851.351
Total Ibiza-Formentera (TEP)			130.792	27.133	38.345	196.270	75.502	73.216
Illes Balears								
Total Illes Balears	1.120.692	512.001	221.510	86.351	243.412.145	1.273.759	5.642.910	5.240.042
Total Illes Balears (TEP)	653.812	92.160	212.650	89.373	225.765	1.273.759	485.290	450.644

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Tabla 10. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2013. Régimen ordinario y especial

	CONSUMO DE COMBUSTIBLES						PRODUCCIÓN	
	HULLA	RSU	FUEL	GASOLI	GAS NATURAL	TOTAL	BRUTA	BARES
	tm	tm	tm	tm	Nm3	TEP	MWh	MWh
Mallorca - Menorca								
<i>Régimen ordinario</i>								
Alcúdia	975.665	-	35.418	1.152	-	604.396	2.592.903	2.352.514
Cas Tresorer	-	-	-	22	72.845.000	67.587	332.176	306.898
Son Reus	-	-	-	12.393	29.315.000	40.017	144.561	128.425
Maó	-	-	49.585	48.617	-	97.920	406.727	403.006
<i>Régimen especial</i>								
TIRME	-	471.484	-	302	-	85.180	268.009	226.201
Cogeneradores	-	-	-	1.548	26.960.200	26.608	23.684	15.240
Centrales eólicas								
Mallorca							75	75
Menorca: Es Milà	-	-	-	-	-	-	6.202	6.101
Centrales fotovoltaicas								
Mallorca	-	-	-	-	-		103.199	103.199
Menorca	-	-	-	-	-		9.028	9.028
Generadores aislados (autoproducción)	-	-	-	49	-	51	211	211
Total Mallorca-Menorca	975.665	471.484	85.003	64.083	129.120.200	921.758	3.886.775	3.550.898
Total Mallorca-Menorca (TEP)	569.203	84.867	81.603	66.326	119.759	921.758	334.263	305.377
Ibiza-Formentera								
<i>Régimen ordinario</i>								
Central de Ibiza	-	-	70.734	7.327	136.535.000	202.125	851.087	815.562
Formentera	-	-	-	3.347	-	3.464	10.052	9.965
<i>Régimen especial</i>								
Centrales fotovoltaicas de Ibiza	-	-	-	-	-	-	401	401
Centrales fotovoltaicas de Formentera	-	-	-	-	-	-	3.552	3.552
Total Ibiza-Formentera			70.734	10.674	136.535.000	205.589	865.092	829.480
Total Ibiza-Formentera (TEP)			67.905	11.048	126.636	205.589	74.398	71.335
Illes Balears								
Total Illes Balears	975.665	471.484	155.737	74.758	265.655.200	1.127.347	4.751.866	4.380.377
Total Illes Balears (TEP)	569.203	84.867	149.508	77.374	246.395	1.127.347	408.661	376.712

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Tabla 11. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2014. Régimen ordinario y especial

	CONSUMO DE COMBUSTIBLES						PRODUCCIÓN	
	HULLA	RSU	FUEL	GASOLI	GAS NATURAL	TOTAL	BRUTA	BARES
	tm	tm	tm	tm	Nm3	TEP	MWh	MWh
Mallorca - Menorca								
<i>Régimen ordinario</i>								
Alcúdia	892.948	-	37.988	1.534	-	559.002	2.417.977	2.189.555
Cas Tresorer	-	-	-	8	69.336.023	64.318	317.223	291.591
Son Reus	-	-	-	14.835	30.569.979	43.707	168.047	154.323
Maó	-	-	50.160	44.463	-	94.174	395.037	388.161
<i>Régimen especial</i>								
TIRME	-	513.827	-	132	789.000	92.625	303.123	257.262
Cogeneradores	-	-	-	1.548	26.960.200	26.608	23.684	15.240
Centrales eólicas								
Mallorca							0	0
Menorca: Es Milà	-	-	-	-	-	-	5.876	5.814
Centrales fotovoltaicas								
Mallorca	-	-	-	-	-		110.380	110.380
Menorca	-	-	-	-	-		8.493	8.493
Generadores aislados (autoproducción)	-	-	-	60	-	62	240	240
Total Mallorca-Menorca	892.948	513.827	88.148	62.580	127.655.202	880.496	3.750.080	3.421.059
Total Mallorca-Menorca (TEP)	520.946	92.489	84.622	64.770	118.400	880.496	322.507	294.211
Ibiza-Formentera								
<i>Régimen ordinario</i>								
Central de Ibiza	-	-	26.268	4.111	202.922.021	217.683	862.507	831.830
Formentera	-	-	-	4.733	-	4.899	11.575	11.467
<i>Régimen especial</i>								
Centrales fotovoltaicas de Ibiza	-	-	-	-	-	-	2957	2957
Centrales fotovoltaicas de Formentera	-	-	-	-	-	-	807	807
Total Ibiza-Formentera			26.268	8.845	202.922.021	222.582	877.846	847.061
Total Ibiza-Formentera (TEP)			25.217	9.154	188.210	222.582	75.495	72.847
Illes Balears								
Total Illes Balears	892.948	513.827	114.416	71.425	330.577.223	1.103.078	4.627.925	4.268.121
Total Illes Balears (TEP)	520.946	92.489	109.839	73.925	306.610	1.103.078	398.002	367.058

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Tabla 12. Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2015. Régimen ordinario y especial

	CONSUMO DE COMBUSTIBLES						PRODUCCIÓN	
	HULLA	RSU	FUEL	GASOLI	GAS NATURAL	TOTAL	BRUTA	BARES
	tm	tm	tm	tm	Nm3	TEP	MWh	MWh
Mallorca - Menorca								
<i>Régimen ordinario</i>								
Alcúdia	802.641	-	26.009	1.539	-	494.822	2.072.588	1.863.912
Cas Tresorer	-	-	-	2.599	99.520.977	94.995	445.095	416.322
Son Reus	-	-	-	16.788	85.003.295	96.216	433.493	413.115
Maó	-	-	45.888	52.396	-	98.282	408.906	395.477
<i>Régimen especial</i>								
TIRME	-	583.589	-	-	1.024.473	105.996	353.330	353.330
Cogeneradores	-	-	-	2.039	4.915.077	6.669	38.978	38.149
Centrales eólicas								
Mallorca							0	0
Menorca: Es Milà	-	-	-	-	-	-	5.318	5.318
Centrales fotovoltaicas								
Mallorca	-	-	-	-	-		110.538	110.538
Menorca	-	-	-	-	-		8.189	8.189
Generadores aislados (autoproducción)	-	-	-	137	-	142	597	597
Total Mallorca-Menorca	802.641	583.589	71.897	75.497	190.463.823	897.123	3.877.031	3.604.948
Total Mallorca-Menorca (TEP)	468.261	105.046	69.021	78.140	176.655	897.123	333.425	310.026
Ibiza-Formentera								
<i>Régimen ordinario</i>								
Central de Ibiza	-	-	31.179	9.552	199.910.842	225.236	915.800	885.002
Formentera	-	-	-	5.765	-	5.967	14.811	14.693
<i>Régimen especial</i>								
Centrales fotovoltaicas de Ibiza	-	-	-	-	-	-	3414	3414
Centrales fotovoltaicas de Formentera	-	-	-	-	-	-	344	344
Total Ibiza-Formentera			31.179	15.317	199.910.842	231.203	934.368	903.453
Total Ibiza-Formentera (TEP)			29.932	15.854	185.417	231.203	80.356	77.697
Illes Balears								
Total Illes Balears	802.641	583.589	103.076	90.815	390.374.665	1.128.326	4.811.399	4.508.401
Total Illes Balears (TEP)	468.261	105.046	98.953	93.993	362.073	1.128.326	413.780	387.722

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/i/taules_estadistiques_excel/

b) Análisis de la producción en régimen ordinario

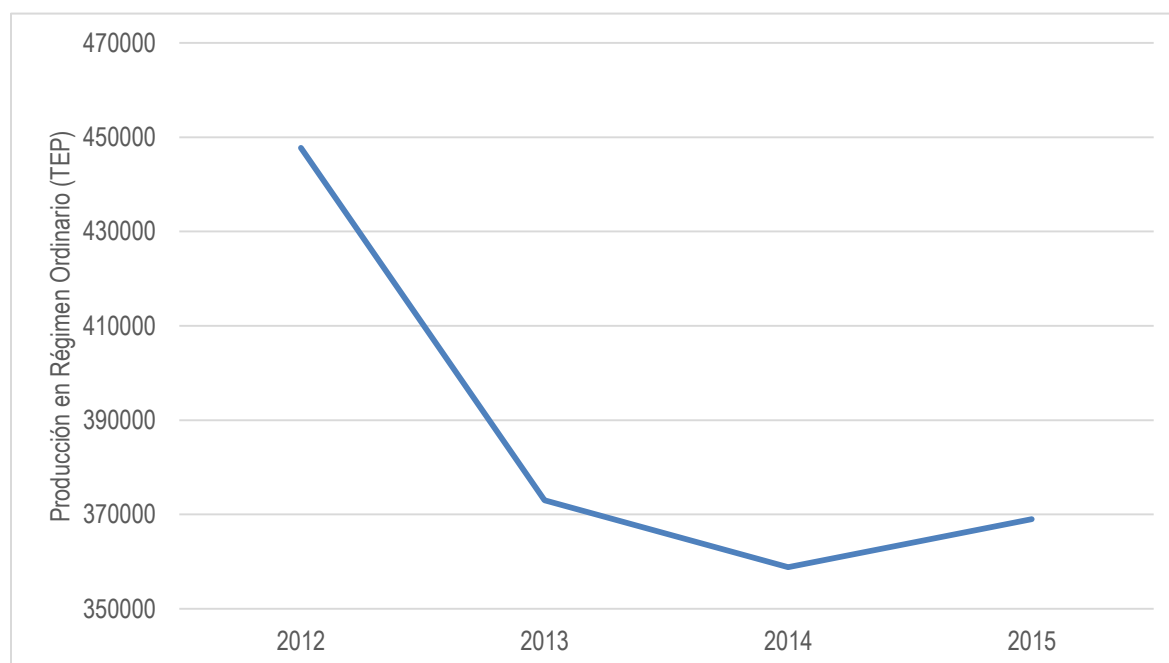
La producción de energía en Régimen Ordinario en las Illes Balears ha disminuido entre 2012 y 2015-

Tabla 13. Producción de energía eléctrica en Régimen Ordinario (TEP)

	2012	2013	2014	2015
Alcúdia	252.995,75	222.989,66	207.946,01	178.242,57
Cas Tresorer	60.587,86	28.567,14	27.281,20	38.278,13
Son Reus	22.479,80	12.432,25	14.452,04	37.280,36
Maó	36.530,13	34.978,52	33.973,19	35.165,91
Central de Ibiza	74.354,91	73.193,48	74.175,59	78.758,76
Formentera	819,32	864,47	995,42	1.273,72
Total Illes Balears	447.767,77	373.025,52	358.823,45	368.999,44

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/i/taules_estadastiques_excel/

Gráfico 12. Evolución de la producción de energía eléctrica en Régimen Ordinario (TEP)



Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/i/taules_estadastiques_excel/

A continuación se describirán las instalaciones existentes en régimen ordinario y la evolución de la producción en estas.

El sistema **Mallorca-Menorca** presenta las siguientes centrales:

Alcudia II (Es Murterar), central térmica que produce energía eléctrica y que pertenece a GESA, compañía de ENDESA, situada en la bahía de Alcudia, junto al Parque Natural de la Albufera, en Mallorca. Pertenece al sistema eléctrico Mallorca / Menorca. Las dos islas están interconectadas mediante un cable submarino de corriente alterna a 132 Kv y, por tanto, constituyen un único sistema eléctrico consta de cuatros grupos de vapor que queman carbón, y de dos grupos de turbina de gas que utilizan gasóleo como combustible.

Ilustración 2. Central Térmica de Es Murterar



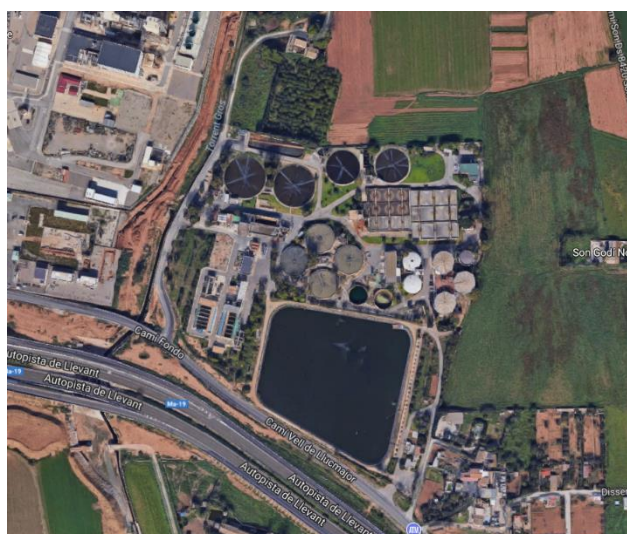
Fuente: Imagen de satélite. Google maps.

<https://www.google.es/maps/@39.80972213,0904544,1316m/data=!3m1!1e3>

La producción desde el 2012 hasta el 2015 ha disminuido en un 20,77% su producción, siendo en el 2015 de 1.863.912 MWh. como consecuencia de su progresivo cierre previsto dentro del Plan de Transición Energética aprobado por el Govern de Balears.

Cas Tresorer (Palma). Es una central de bicomcombustible constituida por dos ciclos combinados (Cas Tresorer CC1 y Cas Tresorer CC2) que consumen gas natural como combustible principal y están preparados para poder consumir gasóleo en caso de problemas de suministro de Gas Natural o problemas técnicos que impidan el uso de este combustible. La producción de energía eléctrica en el 2015 es de 416.322 MWh, y ha ido oscilando sus cifras desde el 2012.

Ilustración 3. Central Térmica Cas Tresores (Palma)



Fuente: Imagen de satélite. Google maps.: <https://www.google.es/maps/@39.5641746,2.6917272,700m/data=!3m1!1e3>

Son Reus (Palma). A partir del año 2000 comienzan a incorporarse los primeros grupos de producción eléctrica en Son Reus, nuevo emplazamiento previsto en el Plan Director Sectorial. Desde entonces esta central ha experimentado un fuerte crecimiento en cuanto a potencia instalada. En el 2015 cuenta con 413.115 MWh de potencia en 11 grupos de producción. Es de destacar que estos grupos están basados en la nueva tecnología de ciclo combinado, el más eficiente del mercado y están diseñados para funcionar con gas natural, pero hasta el 2011, funcionaban con gasóleo. A partir de 2011 funcionan con gas natural.

Mahón (Menorca). La central térmica de Mahón funciona con cinco turbinas de gas que utilizan gasóleo como combustible y con tres grupos diésel que utilizan fuelóleo como combustible principal y gasóleo como combustible de apoyo⁸.

El sistema **Ibiza-Formentera** presenta las siguientes centrales:

- **Formentera.** Pequeña central que funciona con gasoil desde 1999.
- **Central de Ibiza.** es una instalación termoeléctrica de ciclo convencional situada en Ibiza. Dispone de 6 grupos térmicos activos que suman una potencia de 292 MW, y que utilizan el gas natural como combustible principal y el gasóleo como auxiliar. Es propiedad de la empresa multinacional Endesa. El sistema integra también una turbina de gas de 14 MW situada en la isla de Formentera, que se encuentra interconectada de forma submarina con la de Ibiza.

c) **Análisis de la producción en régimen especial**

La tabla siguiente muestra la distribución de la producción de energía eléctrica en Régimen Especial en las Illes Balears. En conjunto para todas las islas, se aprecia un crecimiento de producción de energía de RE, así como un mayor porcentaje de producción eólica y fotovoltaica desde su puesta en funcionamiento en el 2002.

8

<http://www.endesa.com/es/conoceendesa/lineasnegocio/Electricidad/Paginas/EspaniayPortugal.aspx>

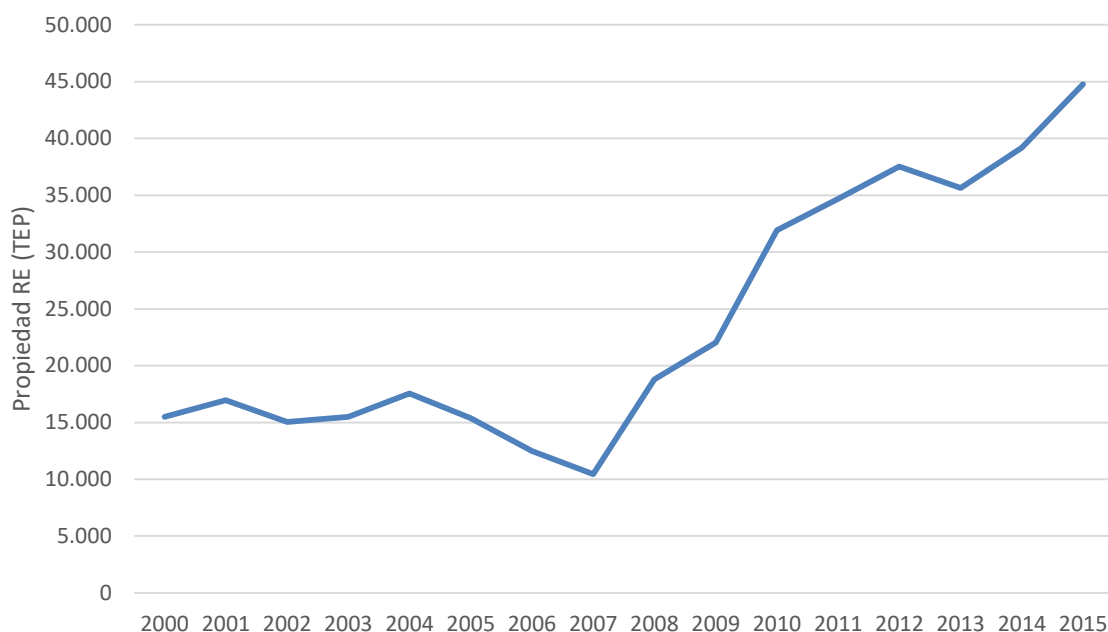
Tabla 14. Evolución de la producción eléctrica bruta en Régimen Especial (TEP)

TEP	TIRME + Cogeneració (tep)	Eòlica i fotovoltaica (tep)	Producción RE (tep)	% Eólica i fotovoltaica de RE
1997	11.133,56	0	11.133,56	0
1998	13.027,62	0	13.027,62	0
1999	15.314,54	0	15.314,54	0
2000	15.495,74	0	15.495,74	0
2001	16.973,05	0	16.973,05	0
2002	13.867,67	1.180,35	15.048,02	7,84
2003	15.472,09	31,39	15.503,48	0,2
2004	17.191,06	364,38	17.555,44	2,08
2005	14.863,21	517,29	15.380,50	3,36
2006	11.963,74	513,4	12.477,14	4,11
2007	9.798,23	648,11	10.446,33	6,2
2008	16.465,39	2.315,66	18.781,04	12,33
2009	14.509,23	7.528,75	22.037,98	34,16
2010	23.744,51	8.186,83	31.931,34	25,64
2011	27.018,11	7.658,04	34.676,15	22,08
2012	27.024,47	10.497,99	37.522,46	27,98
2013	25.085,60	10.549,39	35.634,99	29,60
2014	28.105,40	11.072,74	39.178,14	28,26
2015	33.738,45	11.042,45	44.780,90	24,66

Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

La producción de RE crece de manera continua debido a la participación de las energías eólica y fotovoltaica con una tendencia ascendente desde 2008, en valores que oscila • instalan entre el 2 y 3%. A su vez se produce la valorización de RSU por parte de la incineradora del Consejo de Mallorca en Son Reus y el incremento sustancial que se produce en el 2010 con el funcionamiento de dos nuevos hornos, que aumentan la producción de energía alrededor de 100.000 tep. Hasta el año 2007 la participación de energía solar y eólica mostraba fuertes oscilaciones • instalaciones, pero desde el año 2008 el incremento es continuo.

Gráfico 13. Evolución de la Producción en Régimen Especial



Fuente: "Taula 8 Consumo y Producción de las centrales eléctricas a 2012. Régimen ordinario y especial". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

El consumo de energía eléctrica por sectores muestra una progresiva reactivación en la que destacan un incremento de casi un 14 % en el consumo de la industria y un 2,02% en el residencial.

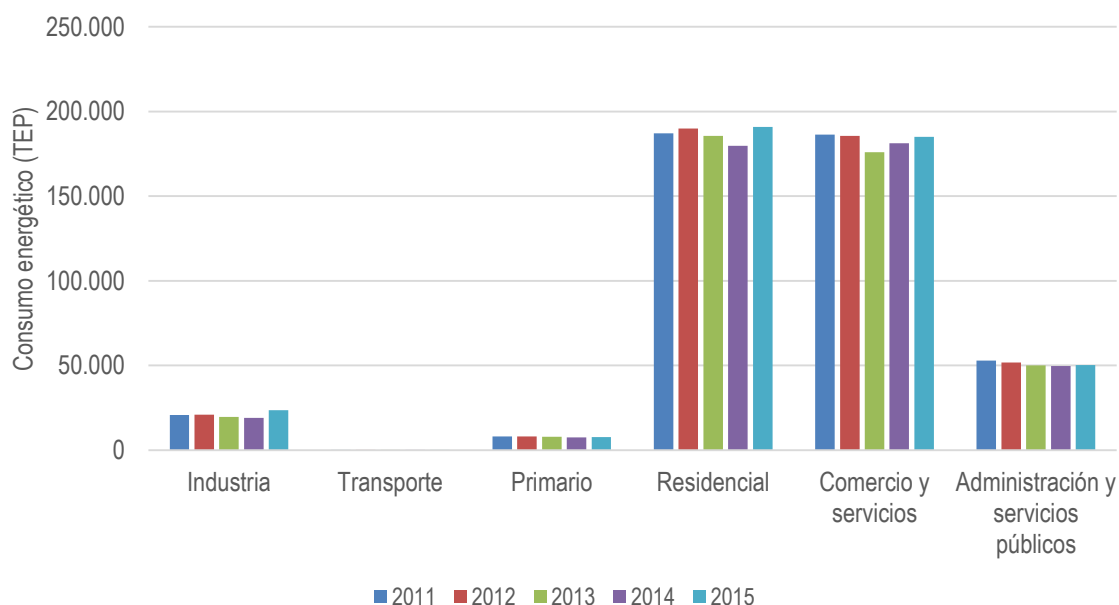
Tabla 15. Evolución de la distribución de energía eléctrica por sectores en Baleares (TEP). R

	2011	Δ%11/10	2012	Δ%12/11	2013	Δ%13/12	2014	Δ%14/13	2015	Δ%15/14
Industria	20.756	-10,09	20.994	1,15	19.570	-6,78	19.024	-2,79	23.619	24,16
Transporte	166	1,66	168	0,73	172	2,52	170	-0,98	164	-3,63
Primario	8.127	6,07	8.116	-0,14	7.805	-3,83	7.432	-4,79	7.682	3,37
Residencial	187.071	-3,77	189.930	1,53	185.671	-2,24	179.773	-3,18	190.844	6,16
Comercio y servicios	186.422	2,14	185.637	-0,42	176.012	-5,19	181.278	2,99	185.080	2,10
Administración y servicios públicos	52.960	-2,62	51.708	-2,36	50.061	-3,19	49.704	-0,71	50.297	1,19
Total consumo final	455.504	-1,45	456.553	0,23	439.292	-3,78	437.381	-0,43	457.687	4,64

Fuente: "Taula 10 Producció i consum d'Producció i consum d'energia elèctrica a las Illes Balears". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Tal y como se puede ver en la siguiente gráfica el consumo en residencial, comercial y servicios es el más elevado, siendo considerablemente superior al resto.

Gráfico 14. Evolución de la distribución de energía eléctrica por sectores en Baleares (TEP)



Fuente: "Taula 10 Producció i consum d'energia elèctrica a las Illes Balears". Portal energético de las Illes Balears. Dirección general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de las Illes Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

2.4. Otras presiones asociadas a la producción de energía

Otras presiones muy importantes que provoca el consumo de energía, a pesar de que no son de este capítulo, son las siguientes:

- ❑ **Contaminación atmosférica.** La gran mayoría de la contaminación atmosférica que se genera se debe a la generación de energía por crema de combustibles: carbón, coque, productos petrolíferos, biomasa, RSU, gases.
- ❑ **Consumo de Territorio.** Todas las infraestructuras necesarias para generar y distribuir la energía ocupan un territorio muy importante: el gas canalizado, las redes de distribución de energía, las centrales de producción con el impacto sobre el suelo, la vegetación y el paisaje que esto supone.

3. RESPUESTAS

Las respuestas en el vector “energía” consisten básicamente en la promoción de la eficiencia y ahorro energético, la promoción de las energías renovables y la diversificación energética. En este apartado se describirá la participación de las energías renovables, así como aquellos planes y medidas llevadas a cabo en las islas.

Además, en aras de una mejora del medio ambiente, se aprueba una normativa extensa dedicada a la regulación del mercado energético. Una parte alude a la contaminación atmosférica y las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, que se detalla en el vector de contaminación atmosférica. En este apartado se presta atención a la normativa relacionada con el consumo energético y la promoción de energías renovables.

3.1. Planificación y normativa

3.1.1. Planificación y Normativa europea

a) Política europea

La **Política Energética de Europa**⁹ persigue tres objetivos principales:

- Seguridad de abastecimiento: Desarrollando una política exterior común y el establecimiento de un diálogo con los Estados miembros y sus socios.
- Competitividad: De las economías europeas y abastecimiento energético a coste asequible. Se necesita poner en práctica una legislación transparente relativa al mercado interior.
- Sostenibilidad: Reforzando el liderazgo de la UE a través de la adopción de un plan de acción sobre la eficiencia energética y la continuación del desarrollo de las energías renovables, así como la puesta en práctica del plan de acción en materia de biomasa

La Comisión ha puesto en marcha un plan para crear en Europa una **Unión de la Energía** y así garantizar que los ciudadanos y las empresas de la UE tengan un suministro energético seguro, asequible y respetuoso con el clima.

b) Objetivos

La UE se ha fijado objetivos de clima y energía para 2020, 2030 y 2050.

Objetivos para 2020:

- reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 20%, como mínimo, respecto a los niveles de 1990
- obtener un 20% de la energía a partir de fuentes renovables
- mejorar la eficiencia energética en un 20%.

Objetivos para 2030:

- 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
- al menos 27% de energías renovables

⁹ https://europa.eu/european-union/topics/energy_es

- aumento de la eficiencia energética en un 27-30%
- 15% de interconexión eléctrica (es decir, el 15% de la electricidad generada en la UE debe poder transportarse a otros Estados miembros).

Objetivo para 2050:

- 80-95% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990. La Hoja de Ruta de la Energía para 2050¹⁰ muestra el camino para alcanzar esa meta.

Directiva 2010/31 relativa a la eficiencia energética de los edificios.

Objetivo: edificios de consumo de energía casi nulo.

A partir del 31 de diciembre de 2020, todos los edificios nuevos deben tener un consumo de energía casi nulo. Los nuevos edificios que estén ocupados y que sean propiedad de las autoridades públicas deben cumplir los mismos criterios después del 31 de diciembre de 2018.

Directiva 2012/27 relativa a la eficiencia energética

Objetivo: Obligar a los Estados miembros a renovar el 3% de la superficie total de sus edificios para cumplir con los requisitos de rendimiento energético.

c) Investigación en la UE

En el marco del **programa de investigación de la UE**, en el período 2014-2020 se destinan casi 6 000 millones de euros a la investigación en materia de energía no nuclear. En septiembre de 2015 la Comisión adoptó el **Plan estratégico de la energía**¹¹, que ayudará a abordar los retos para la transformación del sistema energético de la UE. Dicho plan se centra en medidas que ayudarán a la UE a convertirse en el líder mundial en materia de energías renovables y a desarrollar sistemas eficientes desde el punto de vista energético.

El liderazgo tecnológico en el ámbito de las energías alternativas y la reducción del consumo de energía generarán enormes oportunidades industriales y de exportación. También ayudarán a impulsar el crecimiento y la creación de empleo.

Las energías renovables desempeñarán un papel fundamental en la transición hacia un sistema de energía limpia. Europa se ha fijado el objetivo de llegar colectivamente, a más tardar en 2030, a un porcentaje de al menos un 27 % de energías renovables en el consumo final de energía. En 2030, la mitad de la producción de electricidad de la UE procederá de fuentes renovables. En 2050 nuestra electricidad debería producirse sin ninguna emisión de carbono.

3.1.2. Normativa y planificación estatal

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).¹² La estrategia española de adaptación al cambio climático es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52011DC0885>

¹¹ <http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=newsalert&year=2015&na=na-150915>

¹² http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/plan-nacional-adaptacion-cambio-climatico/planificacion_seguimiento.aspx

- Plan de Energías Renovables 2011-2020¹³: El PER tiene el objetivo de lograr, tal y como indica la Directiva comunitaria, que en el año 2020 al menos el 20 % del consumo final bruto de energía en España proceda del aprovechamiento de las fuentes renovables.
- Plan de Acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020¹⁴: Este Plan, que da continuación al Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020, se configura como una herramienta central de la política energética, cuya ejecución está permitiendo alcanzar los objetivos de ahorro y eficiencia energética que se derivan de la Directiva 2012/27/UE.

3.1.3. Normativa y planificación autonómica

En el ámbito autonómico se aplican los siguientes conjuntos de acciones: eficiencia y ahorro energético, planificación y subvenciones o ayudas. Todas enmarcan en la planificación.

- Plan de eficiencia energética 2006-2015: El Plan de eficiencia energética es un instrumento de planificación y soporte de las futuras políticas energéticas, englobadas dentro del Plan Director sectorial energético, cuyo objetivo principal es reducir en un 1% anual la intensidad energética final.
- Plan Director Sectorial Energético de las Illes Balears: La Memoria del documento aprobado analiza las posibilidades de implantar -y cuantifica el efecto que se puede obtener medidas de ahorro energético-; de racionalización en el uso de la energía; de diversificación energética (introduce el gas natural como fuente energética para la producción de electricidad y como vector para el abastecimiento energético final en los sectores industrial, residencial y terciario), y de implantación de energías renovables y autóctonas limpias, a fin de disminuir la repercusión que tiene sobre el medio ambiente el uso de combustibles fósiles. Asimismo, fija las infraestructuras necesarias para abastecer la demanda energética de los próximos quince años y, en definitiva, establece los elementos necesarios para que el Gobierno de las Islas Baleares, con unos determinados criterios, pueda garantizar el suministro, tanto de electricidad como de otras formas o vectores energéticos, en nuestra comunidad, así como también su calidad.

Desde los años 2012 y 2015 se ha publicado la siguiente **normativa**:

- Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, publicado en el Boletín Oficial del Estado nº89 del 13 de abril de 2013, por el cual se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- Resolución del consejero de Economía y Competitividad de las Illes Balears de 24 de marzo de 2014 por la que se aprueba la convocatoria pública para presentar solicitudes de subvención para el fomento de instalaciones de energía solar fotovoltaica y de energía eólica para autoconsumo dirigida a empresas y a asociaciones empresariales.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/1168/2014, de 3 de julio, por la que se determina la fecha de inscripción automática de determinadas instalaciones en el registro de régimen retributivo específico previsto en el Título V del RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, cogeneración y residuos.

¹³ <http://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/plan-de-energias-renovables-2011-2020>

¹⁴ <http://www.idae.es/tecnologias/eficiencia-energetica/plan-nacional-de-accion-de-eficiencia-energetica-2017-2020>

- RD 738/2015, de 31 de julio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica y el procedimiento de despacho en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.
- Real Decreto 900/2015, de 9 de octubre, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.
- Orden IET/1345/2015, de 2 de julio, por la que se establece la metodología de actualización de la retribución a la operación de las instalaciones con régimen retributivo específico.
- Orden IET/1953/2015, de 24 de septiembre, por la que se modifica la Orden IET/1459/2014, de 1 de agosto, por la que se aprueban los parámetros retributivos y se establece el mecanismo de asignación del régimen retributivo específico para nuevas instalaciones eólicas y fotovoltaicas en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.
- Orden IET/289/2015, de 20 de febrero, por la que se establecen las obligaciones de aportación al Fondo Nacional de Eficiencia Energética en el año 2015.
- Real Decreto 290/2015, de 17 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se fijan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo, se regula el uso de determinados biocarburantes y el contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.

3.2. Energías renovables

Hay tres grupos principales de energías renovables en las Illes Balears: los residuos sólidos urbanos, la biomasa y las energías solar y eólica, que se analizarán en este apartado:

- **Los residuos sólidos urbanos (RSU):** formado por los residuos domésticos, los cuáles son incinerados en Son Reus (Palma). El calor resultante de la incineración de estos residuos se utiliza para generar energía eléctrica que se incorpora a la red. Se considera que no todos los residuos sólidos urbanos incinerados son biomasa, de forma que no pueden ser considerados en su totalidad como renovables. Legalmente sólo la mitad se puede considerar energía renovable y así es como se aportan los datos en las tablas siguientes. La planta de valorización de residuos se ubica en Mallorca y entró en servicio en marzo de 1997, con una capacidad de tratamiento de 300.000 toneladas al año.¹⁵ Actualmente se dispone de dos líneas más, construidas con las últimas novedades tecnológicas, y con una capacidad de unas 430.000 toneladas al año.
- **Biomasa.** En el segundo caso, se trata del uso de restos vegetales tales como leña, madera, cáscara de almendra y, especialmente, restos de podas. El uso de estas fuentes de energía primaria depende de su disponibilidad y el precio de otras fuentes de energía, pero en los últimos años, y tal como se mostrará en este apartado, su consumo está disminuyendo.
- **Energía solar y eólica:** El incremento de la energía solar y eólica se produce de manera mucho menor, aunque de forma continua. La mayoría de instalaciones de este tipo de energía son privadas, que suministran energía a la red eléctrica. A continuación se presentan la serie consecutiva anual de producción de energías renovables de las Illes Balears desde el 2008 hasta el 2015:

¹⁵ Según datos publicados en: http://www.tirme.com/es/incineracion_02f3s.html

Tabla 16. Evolución del consumo de energías renovables en Baleares (TEP)

Tipología	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Energía primaria total (Renovable+No Renovable)	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.679.375	2.711.007
RSU ¹⁶	28.919	26.673	37.642	51.541	46.635	42.548	46.338	52.644
Biomasa	32.608	33.827	33.483	11.865	16.282	18.237	16.089	11.470
Energía solar fotovoltaica y eólica	2.298	7.428	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991
Total renovables	63.825	67.928	74.480	71.585	73.368	71.338	73.473	75.105
Porcentaje de Energía renovable %	2,07	2,30	2,55	2,53	2,67	2,67	2,65	2,77
Variación %	9,23	6,43	9,65	-3,89	2,49	-2,77	2,99	2,22
Nivel dependencia energética	97,93	97,69	97,29	97,46	97,32	97,24	97,27	97,23

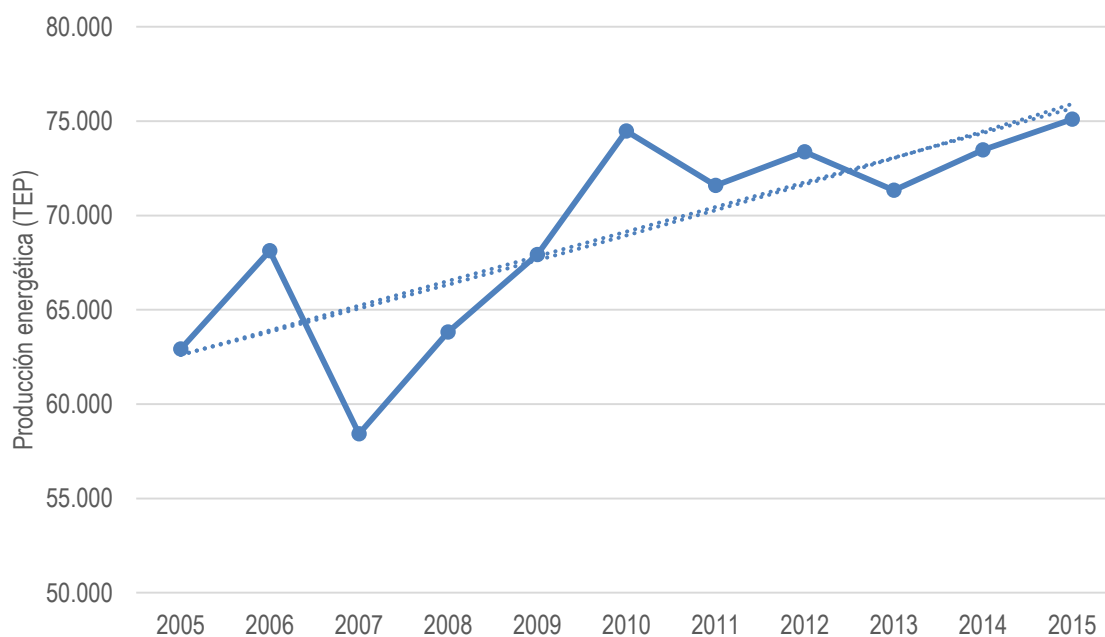
Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/ y datos de Población de derecho e IPH de <https://ibestat.caib.es/ibestat/estadistiques/>

En los datos mostrados de consumo de energías renovables no se tiene en cuenta la importación de energía renovable por no ser producida en Baleares. Esto implica que el consumo real de energías renovables en las islas es mayor. En torno a un 33 % de la energía que se importa tiene origen en las renovables.

En la tabla tampoco aparece reflejado el autoconsumo fotovoltaico no conectado a red, calderas particulares de biomasa y otras iniciativas unifamiliares privadas, por carecer de datos.

¹⁶ El Plan de Acción Nacional de Energías renovables 2011-2020 considera el 50% de los RSU incinerados como energía renovable.

Gráfico 15. Producción de energías renovables (TEP)

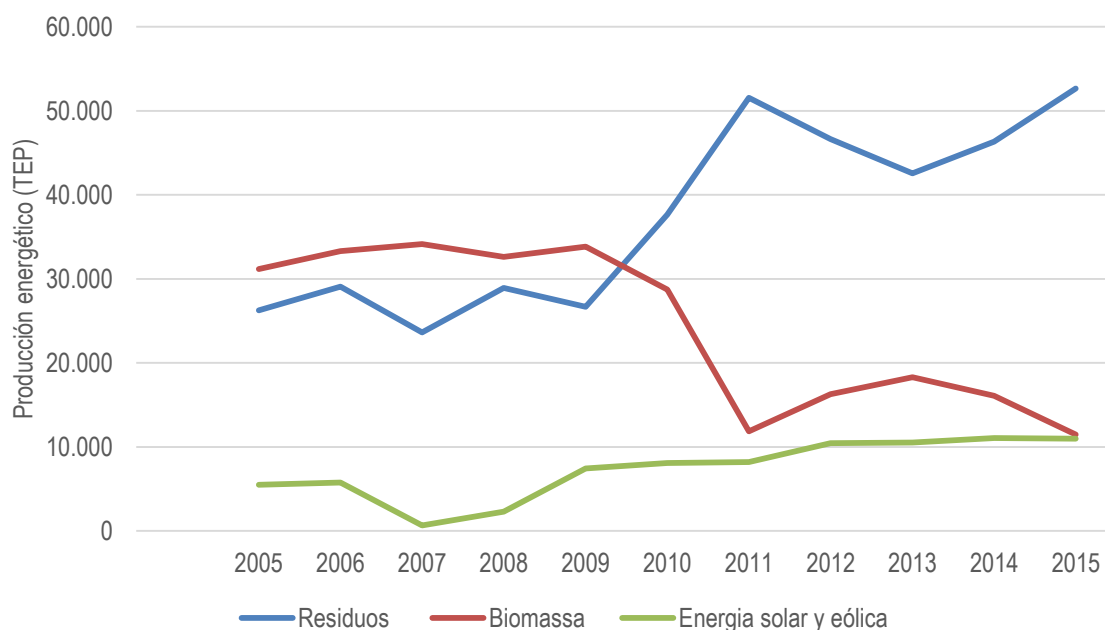


Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal energètic de les Illes Balears. Direcció general de Política Industrial. Consejería de Trabajo, Comercio e Industria del Govern de les Illes Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

Tras el primer análisis, mencionar que la participación de las energías renovables sigue una tendencia ascendente desde el 2008, en valores que oscilan entre el 2 y 3%. Este incremento es debido sobre todo a la valorización de RSU por parte de la incineradora del Consejo de Mallorca en Son Reus y el incremento sustancial que se produce en el 2010 con el funcionamiento de dos nuevos hornos, que aumentan la producción de energía en torno a 100.000 tep. También se ha incrementado mucho la energía solar fotovoltaica. Hasta el año 2007 la participación de energía solar y eólica mostraba fuertes oscilaciones, pero desde el año 2008 el incremento es continuo.

Sin embargo parece haberse estabilizado en los últimos años en un poco menos del 3% del total de la producción de las Illes Balears. El alto incremento experimentado entre el 2008 y el 2010 por las renovables se ha estabilizado mostrando una línea más tendencial entre los años 2010 y 2015.

Gráfico 16. Evolución de la producción de energía renovable por tipología



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 1 Evolució del consum energètic a les Illes Balears". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

En el año 2015, la principal fuente de energía renovable no proviene de la energía solar como cabría esperar en una localización geográfica privilegiada como la de las islas, sino de la valorización energética de los residuos, que en 2015 supone más del 70 % de la producción de energía renovable de Illes Balears.

A continuación se mostrará información sobre las siguientes energías renovables de las cuales se tienen datos de mayor detalle:

- Biomasa
- Energía solar fotovoltaica y eólica
- Energía solar térmica

Biomasa

El uso principal de la biomasa en las Illes Balears es para combustible de calentamiento en procesos industriales y agrarios. También para calefacción doméstica. No se utiliza para la producción de energía eléctrica.

La biomasa supuso en términos de producción el 0,59% de la energía bruta durante el año 2012 y un 0,42% del 2015. Antes de la bajada del 2011 la producción rondaba los 30.000 tep. A partir de ese año, hasta el 2015 no supera los 20.000 tep., lo que indica una disminución desde el 2012 al 2015. No obstante, la producción de la biomasa puede oscilar bastante, dependiendo de la demanda y rentabilidad en el sector industrial o primario.

A continuación se muestran los datos asociados a la biomasa:

Tabla 17. Evolución del consumo de residuos forestales y agrícolas (TEP)

Tipos de biomasa	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total madera	355	366	243	735	912	2.739	3.406	7.069	8.405	6.865	2.460
Total leña	1.958	2.048	2.290	1.653	1.675	2.000	2.200	3.146	3.889	3.402	2.058
Total residuos agrícolas	28.867	30.877	31.624	30.220	31.239	28.744	6.258	6.067	5.979	5.823	6.952
Total biomasa	31.180	33.292	34.157	32.608	33.826	33.483	11.864	16.282	18.273	16.089	11.470
Consumo Bruto de Energía	3.023.086	3.106.753	3.135.571	3.078.856	2.951.670	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007
% Biomasa/Consumo bruto total	1,03%	1,07%	1,09%	1,06%	1,15%	1,15%	0,42%	0,59%	0,68%	0,58%	0,42%

Fuente: "Taula 14. Biomasa". Portal energético de las Illes Balears. Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Tabla 18. Producción de biomasa 2012-2015 en Baleares

BIOMASA	2012		2013		2014		2015	
Biomasa forestal	tm	tep	tm	tep	tm	tep	tm	tep
Madera								
Coníferas	2.305	807	17.131	5.996	15.173	5.310	2.198	769
Frondosas	683	273	745	298	568	227	463	185
Arbustos	723	253	771	270	954	334	913	319
Otras especies	18	7	17	7	9	3	41	16
Biomasa no forestal	16.367	5.728	5.242	1.835	2.828	990	3.343	1.170
Total madera		7.069		8.405		6.865		2.460
Coníferas	8.194	2.868	10.247	3.586	8.875	3.106	5.087	1.780
Frondosas	356	143	394	158	310	124	246	98
Arbustos	369	129	395	138	483	169	469	164
Otras especies	16	7	15	6	8	3	36	15
Total Leña		3.146		3.889		3.402		2.058
Cáscara de almendra	5.249	1.706	5.260	1.709	5.260	1.709	7.360	2.392
Podas anuales	11.868	4.154	11.364	3.977	11.364	3.977	12.371	4.330
Orujo	550	208	776	293	360	136	610	230
Total de residuos agrícolas		6.067		5.979		5.823		6.952
Total biomasa		16.282		18.273		16.089		11.470

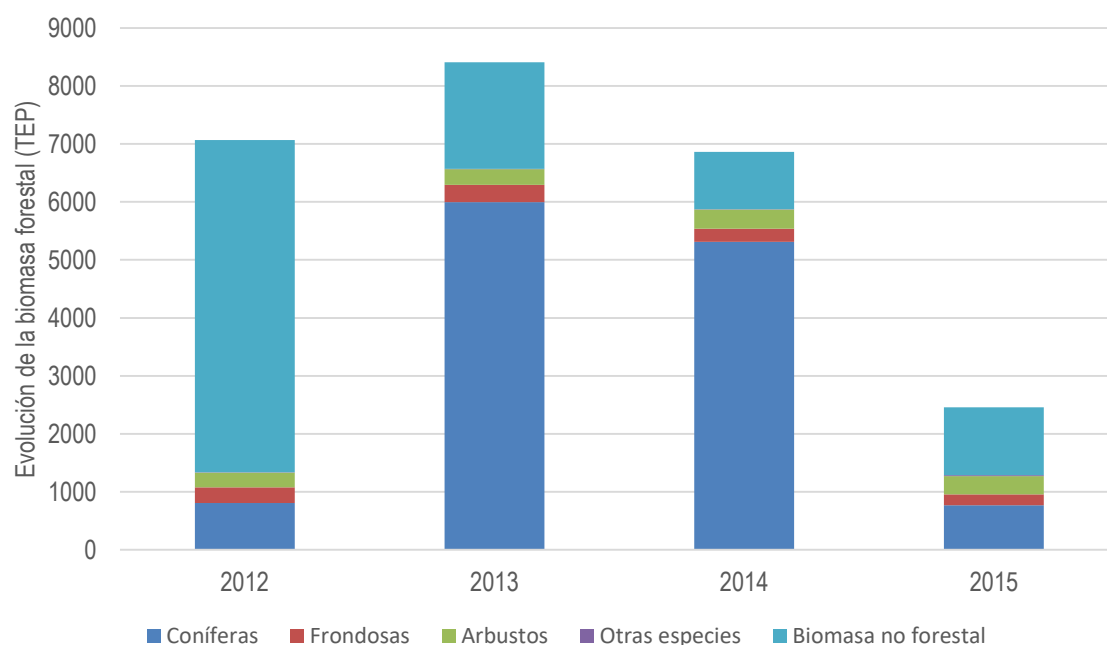
Fuente: "Taula 14. Biomasa". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/



La biomasa de la madera en el 2015 supone el 21,44% del total de la biomasa producida en las Islas. En el 2015, el 47,58% fue biomasa no forestal y el 31,27% de coníferas, el 7,52% de frondosas y el 0,65 de otras especies. Sin embargo, y tal y como muestra el gráfico, entre los años 2013 y 2014, fue mayor el peso de las coníferas.

Gráfico 17. Evolución (2012-2015) del consumo de la biomasa procedente de madera (TEP)

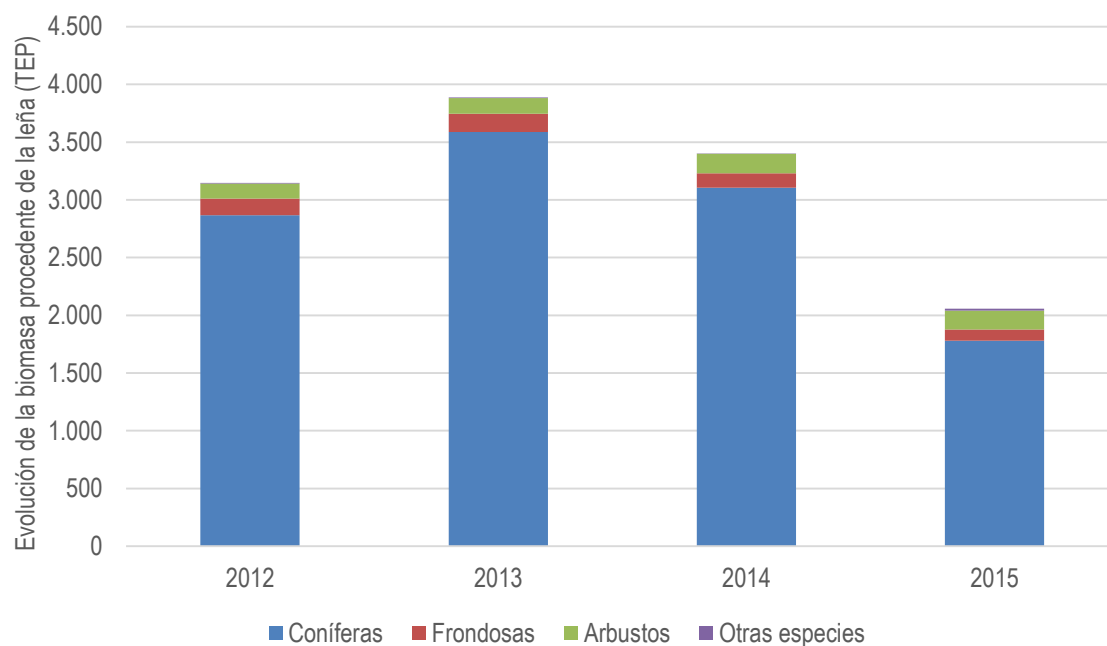


Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 14. Biomasa". Portal energético de las Illes Balears. Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

En el caso de la biomasa procedente de la leña, supone el 17,93% del total de la biomasa producida en las Islas, procedente fundamentalmente de las coníferas.



Gráfico 18. Evolución (2012-2015) del consumo de biomasa procedente de la leña (TEP)



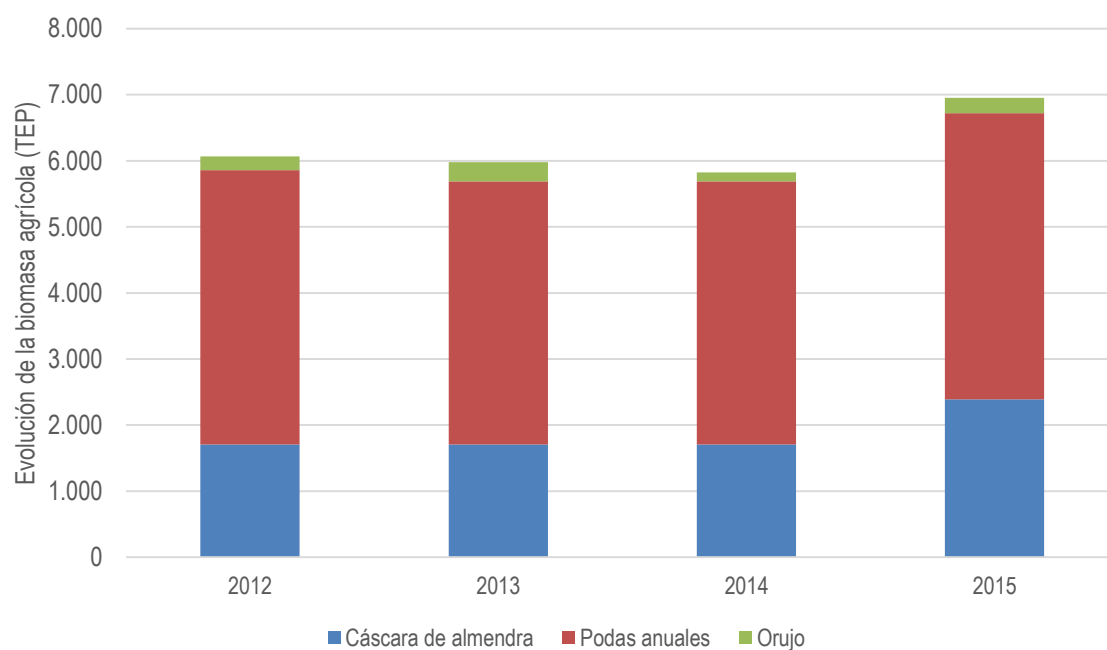
Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 14. Biomasa". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

En el 2015, la biomasa agrícola comparada con la madera y la leña es la que mayor producción tiene (el 60,61%), y más de la mitad de ésta (concretamente el 62,28%), procede de las podas anuales, seguido del 34,41% de las cáscaras de almendra. El orujo representa el 3,31%.



Gráfico 19. Evolución (2012-2015) del consumo de la biomasa agrícola (TEP)



Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 14. Biomasa". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.
http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

Energía solar fotovoltaica y eólica

Como se ha analizado anteriormente, la energía solar y eólica es la que menos se produce dentro de las energías renovables, representando en el año 2015 el 14,63% de las energías renovables y el 0,41% de la producción total de energía.

A continuación se muestran los datos disponibles sobre producción de energía solar fotovoltaica y eólica en las Illes Balears:



Tabla 19. Evolución de los incrementos anuales de energías fotovoltaica y eólica

Año	FOTOVOLTAICA ¹⁷	EÓLICA	FOTOVOLTAICA & EÓLICA		
	Potencia instalada (KW)	Potencia instalada (KW)	Potència instal·lada (KW)		
1983	40		40		
1984	27		27		
1985	25		25		
1986	8		8		
1987	25		25		
1988	16		16		
1989	35		35		
1990	25		25		
1991	22		22		
1992	65		65		
1993	22		22		
1994	21		21		
1995	21		21		
1996	40		40		
1997	27	32	59		
1998	81	45	126		
1999	62	64	126		
2000	300	68	368		
2001	522	146	668		
2002	382	103	485		
2003	426	78	504		
2004	665	3.204	3869		
2005	248	295	543		
2006	570	32	602		
2007	330	18	348		
2008	50.120	3	50123		
2009	1.047	17	1064		
2010	6.834	3	6837		
2011	3.833	0	3833		
2012	271	0	271		
2013	216	0	216		
2014	305	0	305		
2015	1.005	0	1005		
Energía producida (2015) ¹⁸		Potencia instalada		Energía producida	tep
		kW		MWh	
Instalaciones fotovoltaicas conectadas a red		72.782		122.485	10.534
Instalaciones eòlicas conectadas a red		3.204		5.318	457

¹⁷ Incluye las instalaciones de autoconsumo. No se evalúa la capacidad de producción de las instalaciones aisladas por no disponer de datos de la potencia total instalada en Baleares.

¹⁸ Energía producida y vuelco en la red de transporte o de distribución



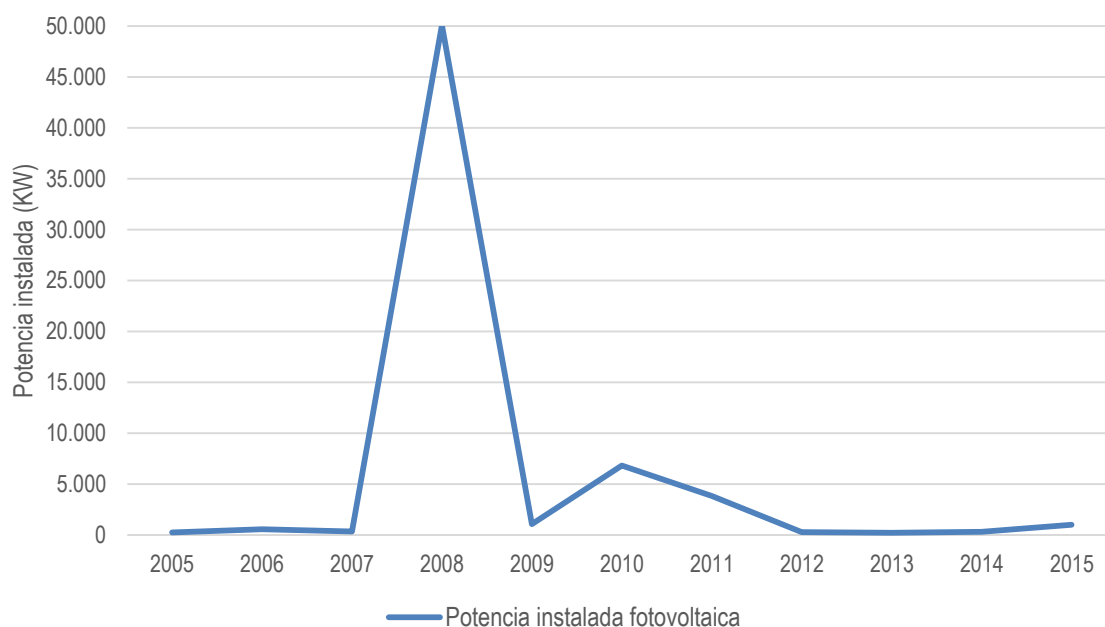
Fuente: "Taula 13. Energía solar y fotovoltaica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadastiques_excel/

En cuanto a la **energía solar**, la situación geográfica y la tipología climática de las Illes Balears aseguran un elevado índice de radiación solar a lo largo de todo el año, por ello su aprovechamiento es óptimo.

El producto final de estas instalaciones es electricidad, pero no siempre se conecta a la red eléctrica, y por ello no se puede contabilizar toda la energía producida. Los datos de autoconsumo son datos estimados. El crecimiento de la potencia instalada es continuo con fuertes oscilaciones, produciéndose en el 2008 un incremento muy acusado de esa potencia.

Gráfico 20. Evolución del incremento anual de la potencia instalada (KW) de la Energía solar fotovoltaica

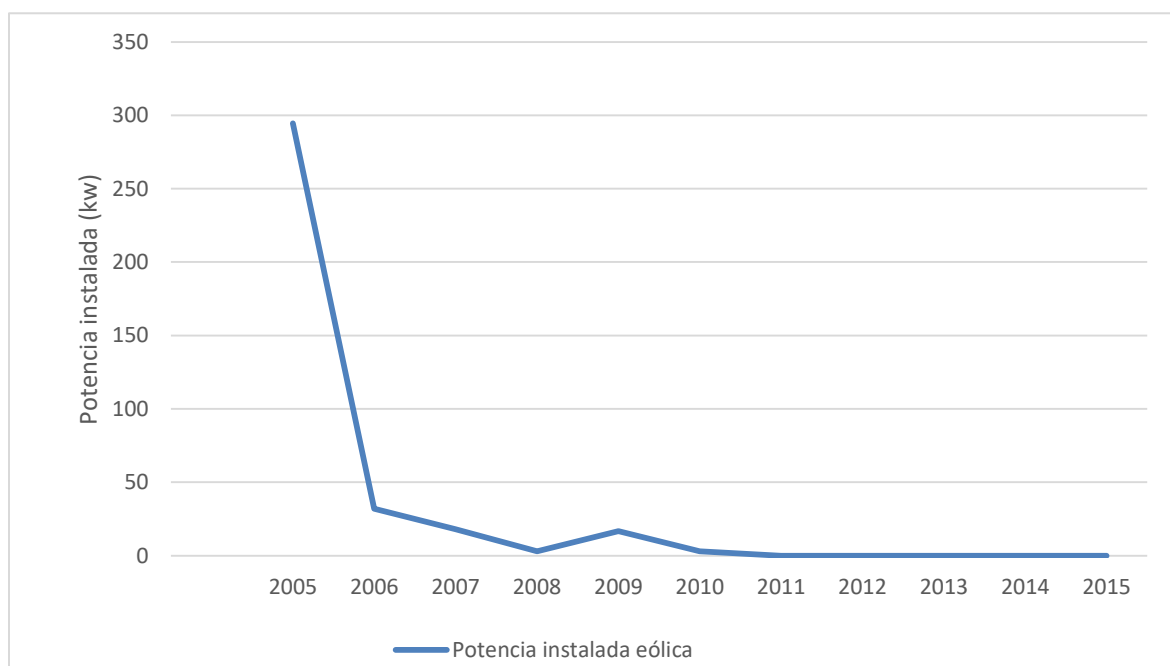


Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 13. Energía solar y fotovoltaica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

En cuanto a la **energía eólica**, uno de los inconvenientes que presenta son que las zonas de mayor aptitud eólica, donde se ubicarían los aerogeneradores, suelen localizarse en zonas de alto interés ecológico. La instalación de potencia destinada a eólico, se produce entre los años 1997 hasta 2010, siendo el año de mayor potencia de instalación en el 2004. En el periodo comprendido entre el 2012 y el 2015 no se instala ninguna potencia.



Gráfico 21. Evolución del incremento de la potencia instalada (KW) de la Energía eólica

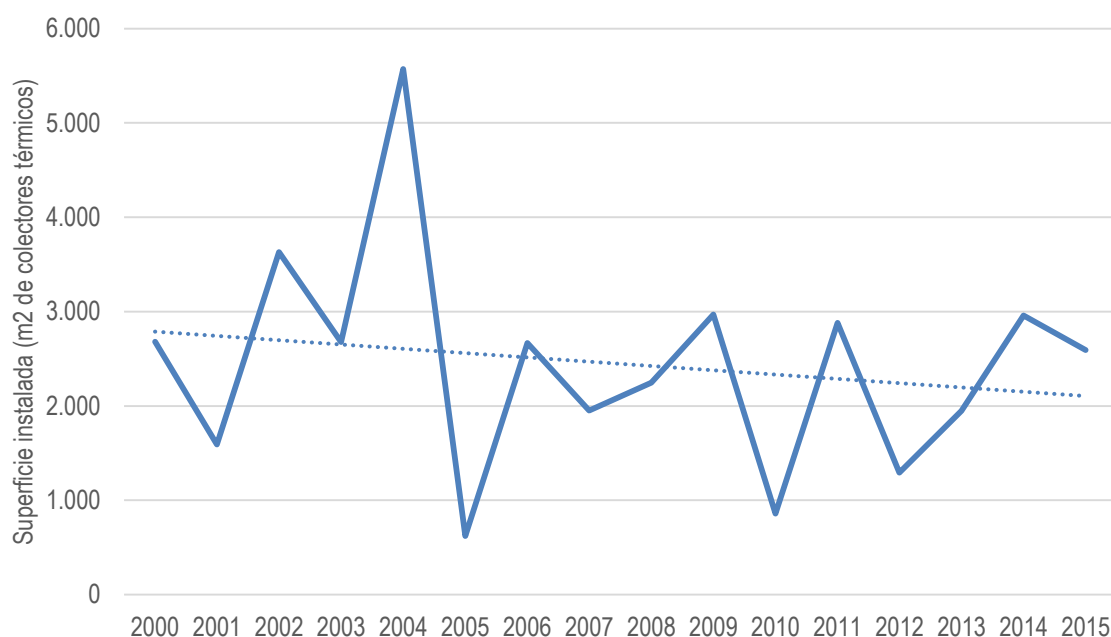


Fuente: Elaboración propia a partir de la "Taula 13.Energía solar y fotovoltaica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears.

Energía solar térmica

No se puede mostrar la capacidad de producción de energía solar térmica por no disponer de datos, sin embargo se dispone de datos de superficie instalada (m² de colectores térmicos) que nos demuestran la tendencia a la disminución de esta superficie desde el año 2000.

Gráfico 22. Incremento anual de superficie instalada de energía solar procedente de colectores térmicos



Fuente: "Taula 12.Energía solar térmica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Govern de Balears. http://www.caib.es/sites/energia/ca/l/taules_estadistiques_excel/

3.3. Plan de Energías Renovables

Como ya se ha indicado la participación de las energías renovables en el consumo energético de las Illes Balears es muy pequeña. En el año 2012 la participación fue del 2,67% de la energía total y en 2015 un 2,77%. Ciertamente es que la proporción de energías renovables se va incrementando, pero a este ritmo, las renovables tardarán muchos años en llegar al porcentaje del 20% que es el objetivo nacional para esta energía para el 2020¹⁹.

Fruto de esta inquietud, en diciembre de 2013, la Dirección General de Industria y Energía elabora un **Plan de Energías Renovables**²⁰ que tiene por objeto facilitar la integración de las energías renovables y la eficiencia energética en las Illes Balears.

De acuerdo con este Plan, las energías renovables son el único camino para mejorar la situación de dependencia energética de las Illes Balears. Los recursos propios de combustibles fósiles son inexistentes.

El plan concluye lo siguiente:

¹⁹ Según el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) 2011-2020. <http://www.minetad.gob.es/energia/desarrollo/EnergiaRenovable/Paginas/Paner.aspx>

²⁰ Es posible un futuro con 100% de renovables en las Islas Balears. <http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?lang=es&codi=1708351&coduo=6>

- Es posible la instalación de energías renovables en las Illes balears sin afectar negativamente al territorio de manera significativa.
- Las Illes Balears podrían llegar, en un futuro inmediato, a una gran participación de energías renovables si se toman las medidas técnicas, administrativas y políticas adecuadas.
- El territorio de las Illes Balears tiene capacidad suficiente para ser autosuficiente y sostenible en cuanto a la generación eléctrica, teniendo en cuenta también el posible aumento de demanda eléctrica si se diera un crecimiento importante en la movilidad de base eléctrica.

El Govern, a través del Instituto Balear de la Vivienda (IBAVI), ha elaborado un manual de buenas prácticas ambientales para las viviendas de nueva construcción.

La revisión del Plan de Energías Renovables Illes Balears propone mejorar y aumentar de manera continua el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de las Illes Balears, para contribuir al logro de un modelo de desarrollo sostenible. El objetivo es triplicar la energía producida mediante energías renovables.

3.4. Estrategia Balear de Cambio Climático 2013-2020

Tal y como se ha explicado para el vector aire, la **Estrategia Balear de Cambio Climático 2013-2020**, además de establecer un objetivo concreto de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para las Illes Balears para el periodo 2013-2020 (20% de reducción respecto a datos del 2005), persigue objetivos particularizados para cada uno de los sectores implicados.

Uno de los primeros pasos en la puesta en marcha de La Estrategia Balear de Cambio Climático ha sido la elaboración del **Plan de acción de mitigación contra el cambio climático en las Illes Balears 2013-2020**, que se aprobó definitivamente el 9 de abril de 2014, documento donde se plasman todas las actuaciones que se han estado haciendo y que se harán para reducir las emisiones en las Illes Balears, y cuantificarlas para poder evaluar nuestra contribución a la lucha contra el cambio climático.

En este Plan de acción se establece un total de trece áreas de actuación, una de ellas energía. A continuación se mencionan las medidas adoptadas para el área de actuación relacionadas con energía:

Tabla 20. Medidas del Plan de acción de mitigación contra el cambio climático en las Illes Balears

Área actuación	Código medida	Número de medidas
Energía	A.4.1	Control del consumo energético en los edificios del Govern.
	A.4.2	Mejora en la eficiencia energética de los edificios del Govern.
	A.4.3	Instalación de placas fotovoltaicas en edificios del Govern.
	A.4.4	Integración del sistema eléctrico balear en el sistema peninsular.
	A.4.5	Subvenciones para la instalación de placas fotovoltaicas.
	A.4.8	Fomento de la biomasa.



	A.4.9	Instalación de generadores eólicos en edificios de ayuntamientos y consejerías.
Energía / Movilidad eléctrica	A.1.1	Distinción MELIB. Promoción de vehículos eléctricos.
	A.4.7	Creación de una red de puntos de recarga para vehículos eléctricos.
Energía / Transporte	A.4.6	Proyecto piloto de cambio de combustible de los vehículos
	A.6.2.5	Instalación de placas fotovoltaicas en las estaciones de placas fotovoltaicas (Plan de eficiencia del transporte público ferroviario).
Turismo / Energía	A.5.4	Análisis del registro de certificados de calificación energética de edificios del sector público.

Fuente: Pla de Mitigació Canvi Climàtic 2013-2020

<http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M145&lang=ES&cont=14196>



4. INDICADORES

Indicador 8.1. Consumo de energía primaria

Indicador 8.2. Variación del consumo de energía primaria

Tabla 21. Consumo y variación de energía primaria (Indicador 8.1 y 8.2)

Consumo de energía primaria/Variación del consumo de energía primaria	2012	2013	2014	2015
Consumo de energía primaria (TEP)	2.743.136	2.675.049	2.769.375	2.711.007
Variación del consumo de energía primaria (%)	-3,19	-2,48	3,53	-2,11

CÓDIGO	8.1 y 8.2
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Energía primaria o bruta consumida en las Illes Balears.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía que en el sistema, la producción más las importaciones.
UNIDAD	8.1 tep (toneladas equivalentes de petróleo) 8.2 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Tendencia a la disminución hasta 2013, posterior aumento
TENDENCIA DESEADA	Reducción.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.3. Consumo de energía primaria por persona

Indicador 8.4. Variación del consumo de energía primaria por persona

Tabla 22. Consumo y variación de energía primaria por persona (Indicador 8.3 y 8.4)

Consumo de energía primaria por persona/Variación del consumo de energía primaria por persona	2012	2013	2014	2015
Consumo de energía primaria por persona (TEP/Habitante)	2,45	2,41	2,51	2,45
Variación del consumo de energía primaria por persona (%)	-3,92	-1,63	+4,14	-2,39

CÓDIGO	8.3 y 8.4
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Energía primaria o bruta consumida por persona en las Illes Balears.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía que en el sistema, la producción más las importaciones, dividido por los habitantes de acuerdo al censo de población.
UNIDAD	8.3 tep (toneladas equivalentes de petróleo)/hab 8.4 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Tendencia a la disminución hasta 2013, posterior aumento y estabilización.
TENDENCIA DESEADA	Reducción
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.5. Energía primaria por tipos

Tabla 23. Energía primaria por tipos (Indicador 8.5)

Energía primaria por tipos:	2012	2013	2014	2015
Carbones y coque del petróleo	24,53	22,30	19,69	17,98
Productos petrolíferos	58,89	58,06	56,94	57,14
Gas Natural y canalizado	10,41	11,59	15,01	15,94
Energía Solar, eólica y biomasa	0,97	1,08	0,98	0,83
Valorización de RSU	3,40	3,18	3,35	3,88
Electricidad importada	1,79	3,79	4,03	4,24

CÓDIGO	8.5
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Energía primaria o bruta consumida por persona en las Illes Balears.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía que en el sistema, la producción más las importaciones, dividido por los habitantes de acuerdo al censo de población.
UNIDAD	8.3 tep (toneladas equivalentes de petróleo)/hab 8.4 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Aumento del gas natural, la valoración de RSU y de la electricidad importada. Disminución del uso de carbones y coque del petróleo y productos petrolíferos. Estabilización de la energía solar, eólica y biomasa.
TENDENCIA DESEADA	Incremento de las energías renovables en detrimento del resto. Objetivo UE, un 20% de la energía primaria debe ser renovable en 2020.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.6. Consumo final de energía por persona

Indicador 8.7. Variación del consumo final de energía por persona

Tabla 24. Consumo final y variación de energía por persona (Indicadores 8.6 y 8.7)

Consumo final de energía por persona/ Variación del consumo final de energía por persona	2012	2013	2014	2015
Consumo de energía neto por persona (TEP/Habitante)	1,44	1,40	1,47	1,40
Variación del consumo de energía neto por persona (%)	-1,37	-2,78	+5,00	-4,76

CÓDIGO	8.6 y 8.7
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Energía final o neta consumida por persona en las Illes Balears.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía que llega al consumidor dividido por los habitantes de acuerdo al censo de población.
UNIDAD	8.6 tep (toneladas equivalentes de petróleo)/hab 8.7 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Aumento.
TENDENCIA DESEADA	Reducción.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.8. Consumo final de energía eléctrica

Indicador 8.9. Variación del consumo final de energía eléctrica

Tabla 25. Consumo final y variación de energía eléctrica (Indicadores 8.8 y 8.9)

Consumo final de energía por persona/ Variación del consumo de energía eléctrica	2012	2013	2014	2015
Consumo de energía eléctrica (TEP)	485.290,23	408.660,51	398.002,59	413.780,34
Variación del consumo de energía eléctrica (%)	-8,30	-15,79	-2,61	+3,96

CÓDIGO	8.8 y 8.9
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Energía eléctrica consumida en las Illes Balears.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía eléctrica. Porcentaje de incremento de un año a otro.
UNIDAD	8.8 tep (toneladas equivalentes de petróleo) 8.9 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.3
TENDENCIA OBSERVADA	Reducción.
TENDENCIA DESEADA	Reducción.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.10. Consumo final de energía por sectores

Tabla 26. Consumo final de energía por sectores (Indicador 8.10)

Consumo final de energía por sectores	2012	2013	2014	2015
Industria	75.802	83.616	132.183	81.837
Transporte	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910
Primario	61.645	68.231	63.883	77.181
Servicios y Servicios públicos	324.334	314.818	346.608	321.805
Residencial	292.142	290.512	294.829	282.777

CÓDIGO	8.10
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Consumo final de energía por sectores
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma de los datos de demanda de energía final por cada sector
UNIDAD	8.10 tep (toneladas equivalentes de petróleo)
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Aumento de los consumos en el sector de la industria, transporte y primario. Disminución de los consumos en los servicios, servicios públicos y residenciales.
TENDENCIA DESEADA	Reducción
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.11. Consumo final de energía en transportes

Indicador 8.12. Variación del consumo final de energía en transportes

Tabla 27. Consumo final y variación de energía en transportes (Indicador 8.11 y 8.12)

Consumo final de energía en transporte/ Variación del consumo final de energía en transportes	2012	2013	2014	2015
Consumo final de energía en transportes (TEP)	1.112.279	1.119.045	1.139.849	1.150.910
Variación del consumo final de energía en transportes (%)	-1,56	+0,61	+1,86	+0,97

CÓDIGO	8.11 y 8.12
TIPO	Presión
DEFINICIÓN	Proporción de consumo final de energía por sectores.
SISTEMA DE CÁLCULO	Suma, en tep, de toda la energía consumida en transporte.
UNIDAD	8.11 tep (toneladas equivalentes de petróleo) 8.12 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 2.2
TENDENCIA OBSERVADA	Aumento.
TENDENCIA DESEADA	Retroceso.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-



Indicador 8.13. Participación de las energías renovables

Indicador 8.14. Variación de la producción de energías renovables

Indicador 8.15. Nivel de dependencia energética

Tabla 28. Participación en Energías renovables (Indicador 8.13, 8.14 y 8.15)

Participación de las energías renovables/ Variación de la producción de energías renovables	2012	2013	2014	2015
Participación de las energías renovables (%)	2,67	2,67	2,65	2,77
Variación de la producción de energías renovables (%)	2,49	-2,77	2,99	2,22
Nivel de dependencia energética (%)	97,32	97,24	97,27	97,23

CÓDIGO	8.13, 8.14 y 8.15
TIPO	Respuesta
DEFINICIÓN	Proporción de energía producida por renovables.
SISTEMA DE CÁLCULO	Porcentaje de la suma, en tep, de toda la energía producida mediante renovables, respecto a la energía primaria total.
UNIDAD	8.13 Porcentaje 8.14 Porcentaje 8.15 Porcentaje
PERIODICIDAD DE REVISIÓN	Anual
DATOS	Capítulo 8, apartado 3.1
TENDENCIA OBSERVADA	Estabilización
TENDENCIA DESEADA	Aumento.
VALORES LÍMITE	-
INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN	Estadísticas Energéticas de la Dirección General de Energía y Cambio Climático.
COMENTARIOS	-